

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THESE

626
N°

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(*Mention Médecine*)

PAR

Jose. B. GARCIA-BENGOCHEA

Né le 19 octobre 1909, à La Havane (Cuba).

Le Pneumothorax Extra-pleural

Président : M. TROISIER, Professeur.

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, EDITEUR
93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1939

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THESE

N°

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(*Mention Médecine*)

PAR

Jose. B. GARCIA-BENGOCHEA

Né le 19 octobre 1909, à La Havane (Cuba).

Le Pneumothorax Extra-pleural

Président : M. TROISIER, Professeur.

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, EDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1939

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI
Bactériologie	Robert LEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUN.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
	LOEPER.
Clinique médicale	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	H. CLAUDE.
Clinique des maladies du système nerveux	GOUGEROT.
Clinique des maladies infectieuses	GULLAIN.
	LEMIERRE.
	CUNEO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LEVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	Maurice VILLARET
Clinique de la Tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance médico-sociale	N...
	HAZARD.
Professeurs sans chaire	HOVELACQUE
	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIÉ.
	VERNE.



II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.	MM.
AMELINE Pathologie chirurgicale.	CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
BARIETY Pathologie médicale.	COSTE Pathologie médicale
BÉNARD (Henri) Pathologie médicale.	DOGNON Physique.
BERNARD (Etienne) Pathologie médicale	FEY Urologie.
BEZANÇON	FUNCK Pathologie chirurgicale
(Justin) Hydrologie.	GALLIARD Parasitologie.
BOULIN Pathologie médicale.	GASTINEL Bactériologie.
BULLIARD Histologie.	DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie chirurgicale.
CATHALA Pathologie médicale.	

II. — AGREGES EN EXERCICE (Suite).

MM.
 GAYET Physiologie.
 DE GENNES .. Pathologie médicale
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU ... Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HUGUENIN ... Anatomie pathologique
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME Obstétrique.
 LANTUEJOUL.. Obstétrique.
 LAROCHE (Guy) Pathologie médicale.
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 M^{lle} J. LEVY . Pharmacologie.

MM.
 LEVY-VALENSI. Neurologie et Psychiatrie.
 MENEGAUX ... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET ... Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 PETIT-DUTAILLIS. Pathologie chirurgicale.
 PIEDELIEVRE.. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD Ophthalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SÈNEQUE Pathologie chirurgicale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.
 ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT Physiologie.
 GUENIOT Obstétrique.
 HEITZ-BOYER . Pathologie chirurgicale.

MM.
 LARDENNOIS . Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER ... Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 SCHWARTZ ... Pathologie chirurgicale.
 VAUDESCAL .. Obstétrique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

MM.
 ALAJOUANINE.
 AUBERTIN.
 BRULE.
 CHABROL.
 DONZELOT.
 DUVOIR.
 LIAN.
 PASTEUR-VAL-
 LERY-RADOT
 SÉZARY. } Clinique médicale.

MM.
 BASSET.
 BROCC.
 CADENAT.
 GATELLIER.
 MOURE.
 QUÉNU.
 VELTER. } Clinique chirurgicale

MM.
 ECALLE. } Clinique obstétricale.
 METZGER.

V. — CHARGES DE COURS

MM.
 CHAILLEY-BERT, agrégé Education physique.
 LEDOUX-LEBARD Radiologie clinique.
 RUPPE Stomatologie.
 WEIL-HALLÉ Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

B. GARCIA-VAZQUEZ

Ingénieur et Architecte.

*Je dois à ses efforts personnels toutes mes
études et mon séjour en France.*

*Sa vie est pour moi un exemple de per-
sévération que je m'efforce de suivre.*

A MA MÈRE

A MES CINQ FRÈRES ET SŒURS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR J. TROISIER

Professeur de Clinique de la Tuberculose à la Faculté de Médecine.

Chevalier de la Légion d'Honneur.

*Qui nous a fait le grand honneur de pré-
sider cette thèse.*

*En témoignage de notre très respectueuse
reconnaissance.*

A NOTRE MAÎTRE

MONSIEUR LE DOCTEUR G. LARDENNOIS

Professeur Agrégé de la Faculté de Médecine.

Chirurgien de l'Hôpital Laënnec.

Commandeur de la Légion d'Honneur.

Nous avons eu l'honneur d'être son externe pendant deux ans.

Qui fût pour nous le plus bienveillant des Maîtres.

Nous sommes heureux de lui exprimer ici notre respectueux attachement.

A NOS MAÎTRES

MONSIEUR LE DOCTEUR ANDRÉ MAURER

Ancien Président de la Société d'Etudes Scientifiques sur la Tuberculose.

Chirurgien des Hôpitaux.

Officier de la Légion d'Honneur.

MONSIEUR LE DOCTEUR J. ROLLAND

Ancien Président de la Société d'Etudes Scientifiques sur la Tuberculose.

Chevalier de la Légion d'Honneur.

Nous avons eu la faveur de suivre leur enseignement et d'assister à la mise au point des indications et techniques opératoires.

Nous leur devons le meilleur de notre formation spécialisée.

A NOTRE MAÎTRE LE DOCTEUR OLIVIER MONOD

Ancien Chef de Clinique Chirurgicale de la Faculté de Médecine.
Chirurgien de la Fondation Marmottan.

Qui a su nous inculquer la dure et indispensable discipline chirurgicale.

C'est grâce à sa savante collaboration que nous avons pu mener à bien ce travail. Il fût le guide de tous les instants, le plus sûr, le plus dévoué.

Nous sommes heureux de dire quelle dette de reconnaissance nous avons contractée envers lui.

A NOTRE MAÎTRE LE DOCTEUR ROGER EVEN

Ancien Chef de Clinique de la Faculté de Médecine.
Médecin Chef de l'Hôpital-Sanatorium Georges Clémenceau, à Champcueil.

Nous devons à son indulgence affectueuse d'avoir trouvé au Sanatorium de Champcueil toutes les facilités pour réaliser une grande partie de ce travail.

Nous le remercions profondément de ses justes conseils et du constant intérêt qu'il nous a toujours témoigné.

A MONSIEUR LE DOCTEUR PIERRE DREYFUS LE FOYER

Ancien Chef de Laboratoire de Chirurgie Expérimentale.

A NOTRE MAÎTRE LE DOCTEUR MICHEL LEON-KINDBERG

Médecin de l'Hôpital Beaujon-Clichy.

*Qui fût pour nous le Maître affectueux et
le Médecin dévoué.*

*Nous sommes heureux de lui redire ici
notre respectueuse et profonde gratitude.*

A NOTRE MAÎTRE LE DOCTEUR F. CORDEY

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris.

Médecin Chef de l'Hôpital de Fontainebleau.

*En témoignage de notre reconnaissance
pour l'année si pleine de profit que nous
avons passée comme interne dans son ser-
vice.*

A NOS MAÎTRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LA HAVANE

MM. LES PROFESSEURS :

F. DOMINGUEZ

J. A. PRESNO

P. J. CASTILLO

E. MARTINEZ (Jr.).

MM. LES DOCTEURS :

E. R. ARELLANO

M. ABALO

M. MANAS

A MONSIEUR GÉORGES CLAUDE

Membre de l'Institut.

En témoignage de respectueuse admiration.

A MONSIEUR PIERRE SANCHEZ ABREU

Commandeur de la Légion d'Honneur.

Fondateur de la Maison de Cuba à la Cité Universitaire.

En témoignage de sa bonté et de sa bienveillance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR JULIEN CH. MARIE

Médecin Chef du Sanatorium Le Brévent, à Passy.

A NOS AMIS

LES DOCTEURS P. BRUCE, P. BRUMANT, Mlle DURRANDE,

LE MONIET JACQUES ET PIERRE MAURY

MADemoiselle G. GAZE

Qui nous ont aidé dans la rédaction de ce travail.

AVANT-PROPOS

Attiré à Paris par le renom de la Médecine française, nous sommes arrivés en 1932 ayant déjà fait à La Havane une grande partie de nos études médicales.

Avec un plan arrêté d'avance, nous avons voulu faire nos années d'externat dans les services de phtisiologie; pour compléter notre formation, nous avons fait deux ans d'externat dans le service de notre Maître le Professeur Agrégé G. LARDENNOIS. C'est là que nous avons fait les premiers pas dans la chirurgie de la tuberculose pulmonaire aux côtés de nos Maîtres A. MAURER et ROLLAND, qui ont su nous enseigner l'actuelle doctrine chirurgicale et nous soutenir de leurs conseils.

Qu'ils veuillent trouver ici l'expression de nos sentiments très respectueux et reconnaissants.

Grâce à notre Maître et Ami le D^r Olivier MONOD, nous avons eu le privilège de devenir Assistant du Service de Chirurgie de l'Hôpital Sanatorium Georges Clémenceau à Champcueil.

Avec toutes les facilités de travail que nos Maîtres bienveillants nous ont données, nous avons pu opérer nous-mêmes plusieurs pneumothorax extra-pleuraux.

Le travail que nous présentons aujourd'hui est conçu dans l'esprit de collaboration médico-chirurgical que caractérise la chirurgie thoracique de l'Hôpital Laënnec.

Dans une première partie, nous nous sommes efforcés de préciser les indications et de leur assigner une place dans le cadre des possibilités de la chirurgie de la tuberculose pulmonaire.

Dans la seconde partie, nous avons abordé l'anatomie médico-chirurgicale, qui intéresse particulièrement le chirurgien, ainsi que la technique. Une place importante a été laissée à l'entretien du pneumothorax extra-pleural.

Dans la troisième partie, nous avons donné une longue description des différentes évolutions possibles après l'opération. Les épanchements post-opératoire tiennent la première place.

PRINCIPE DE LA METHODE

Le pneumothorax extra-pleural (que nous désignerons par ses initiales P. A. E.) est la plus haute expression de l'apicolyse chirurgicale.

Dans cette opération nouvelle, la libération de la moitié supérieure du poumon, ou apicolyse, est complète, régulière, harmonieuse, très comparable au collapsus du pneumothorax intra-pleural dont le rapproche une heureuse similitude de nom.

La préoccupation essentielle de toute collapsothérapie chirurgicale, dirigée contre des lésions lobaires supérieures, est de libérer le sommet pulmonaire; on a réussi à obtenir l'*apicolyse* de bien des façons : résection de la première côte isolée, thoracoplastie à la manière de notre Maître Maurer, sous-périostée ou extra-périostée, avec ou sans clivage extra-pleural, etc...

La grosse supériorité du P. A. E. est de libérer mieux et à moins de frais que les autres procédés chirurgicaux, y compris l'opération de Semb. Il diffère de l'apicolyse avec plombage, par son volume plus considérable, par son élasticité, par la souplesse de son entretien.

Le P. A. E. ne s'adresse qu'à des lésions symphysées. Il est évident que si la plèvre est complètement libre, le pneumothorax ordinaire intrapleural est la thérapeutique de choix. Mais si la plèvre est symphysée (ou si le sommet seul reste adhérent) on peut libérer le poumon et obtenir par le P. A. E. une action très analogue, en somme, à celle du P. A. I. Pour ce faire, on décolle chirurgicalement la plèvre pariétale du squelette rigide du thorax. On passe dans le plan de clivage qui existe normalement entre la plèvre pariétale d'une part, le périoste des côtes et le perimysium des muscles intercostaux d'autre part (Fig. I). Ce plan est occupé par le tissu cellulaire

sous-pleural (fascia endothoracique). Le sommet pulmonaire reste donc recouvert des deux plèvres symphysées (Fig. 2). On le libère sous le contrôle de la vue, de tous les organes qui en assurent la fixité : côtes, espaces intercostaux, vertèbres, organes du médiastin. Le sommet pulmonaire est donc entièrement délivré de la servitude costale.

La plaie opératoire refermée, il faut entretenir la poche ainsi formée, par des insufflations régulières, à peu près comme pour un pneumothorax ordinaire.

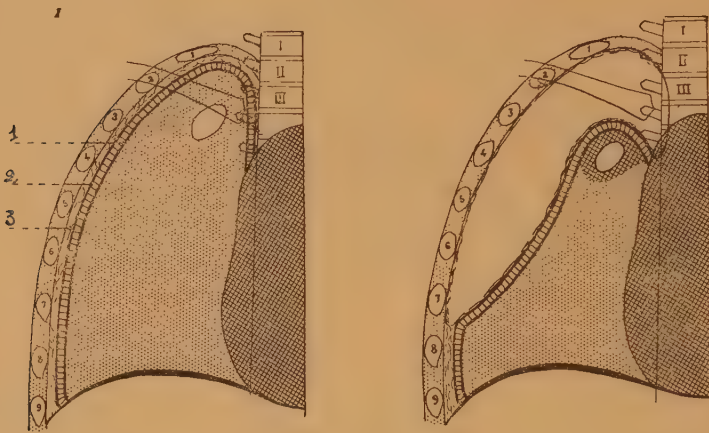


FIG. 1. — SCHÉMA D'UNE CAVERNE APICALE AVEC PLÈVRES SYMPHYSÉES.

1 : plèvre viscérale. 2 : plèvre pariétale accolée à la précédente.
3 : espace sous-pleural (ou extra-pleural).

FIG. 2. — P. A. E. IMMÉDIATEMENT APRÈS L'OPÉRATION.

Le décollement a été poussé très bas, jusqu'à la 7^e et 8^e côte en dehors. Le sommet pulmonaire rétracté a conservé sa forme générale. La caverne se dessine très nettement, au centre d'une zone plus opaque.

HISTORIQUE

TUFFIER pratiqua en 1891 (29), le premier chez un tuberculeux unilatéral, un décollement du dôme pleuro-pulmonaire. Le but de cette intervention était *l'ablation* d'un sommet tuberculeux ou mieux « l'éradication des noyaux tuberculeux » d'après la propre expression de TUFFIER. Le décollement extra-pleural était donc utilisé comme voie d'abord du sommet du poumon et non pas comme une méthode de collapsothérapie.

Mais en 1893, il utilisa ce plan de clivage pour affaïsser le poumon d'un malade atteint d'hémoptysies à répétitions. C'était alors une tentative de *collapsothérapie chirurgicale*. Voici comme TUFFIER (23) s'exprime à ce sujet : « L'idée d'arrêter une hémoptysie très abondante par la création d'un pneumothorax, qui amène le collapsus total du poumon, est ancienne. Je l'ai trouvée dans Chassaignac... Si l'hémorragie est due à la rupture d'un gros vaisseau, dans une tuberculose au début et bien localisée, l'action directe par l'ablation, la thoracoplastie ou le décollement pleuro-pariétal, à ciel ouvert, serait peut-être préférable... Elle se propose d'affaïsser un point déterminé du poumon qui est le siège même de l'hémorragie ».

En 1898, J. B. MURPHY (93), au Congrès de l'American Medical Association, cite le P. A. E., la thoracoplastie et le P. A. I. comme les trois méthodes possibles de collapsothérapie de la tuberculose pulmonaire.

En 1901, SARFERT (60) fait 2 décollements extra-pleuraux et remplit la chambre extra-pleurale avec de la gaze.

En 1907, Schlange (61) « plombe » une poche extra-pleurale avec de la gaze iodoformée, chez un malade atteint d'hémoptysies à répétitions, cité par ALEXANDER (John) (70) (tuberculose pulmonaire).

Et dans un travail sur le traitement chirurgical de la tuber-

culose pulmonaire, du 18 mars 1910 (30), TUFFIER emploie l'expression de « pneumothorax extra-pleural ».

« Il peut arriver, dit-il, que l'injection de gaz au cours d'un pneumothorax soit rendue impossible par l'existence d'adhérences pleurales... C'est pour ce cas que l'un de nous a employé la méthode suivante (appelée méthode de TUFFIER). Arrivée sur la plèvre reconnue adhérente, il pratiqua le décollement pleuro-pariétal, dans toute l'étendue de la lésion, facile à reconnaître par leur induration. Dès que le décollement est pratiqué, le poumon se rétracte dans toute la région décollée et un pneumothorax extra-pleural est constitué, les intercostaux sont recousus et la plèvre est fermée sans drainage.

« Le jour suivant, la radiographie permet de suivre la marche de ce pneumothorax, et de remplacer par ponction l'air par de l'azote, aussi souvent qu'il est nécessaire.

« Ce procédé employé trois fois, donne exactement les mêmes résultats que le pneumothorax pleural. Chute de la fièvre, diminution de l'expectoration. C'est un bon procédé décrit en 1891 ».

En 1912 et 1913, TUFFIER pratiqua 8 pneumothorax extra-pleuraux et il présente à la Société de Chirurgie un cas de pneumolyse double (cité par Ch. LENORMANT. La Presse Médicale, N° 79 (1913).

Par la suite, il nous semble que malgré son admirable sens chirurgical, il fût malheureusement influencé par d'autres chirurgiens et par les difficultés de l'entretien du P. A. E. A cette époque, la collaboration médico-chirurgicale était inexistante, le pneumothorax ordinaire, même, n'était pas encore acclimaté en France. C'est en effet vers cette date que se font les premiers P. A. I. en France, par DUMAREST à Lyon, par KUSS, RIST et ROLLAND à Paris. Ainsi TUFFIER abandonna le pneumothorax extra-pleural pour l'apicolyse avec plombage, recherchant toujours le meilleur « matériel tamponnant » pour empêcher la réexpansion du poumon.

En 1926, (31), cependant, il écrit qu'il reste fidèle aux premières indications qu'il avait posées du pneumothorax extra-

pleural, c'est-à-dire, hémoptysie, tuberculose au début et cavernes à parois souples.

Et il fait remarquer la possibilité de compléter un pneumothorax intra-pleural, avec sommet pathologique adhérent, par pneumolyse extra-pleurale, il écrit (31) : « elle est alors certainement égale, comme efficacité et bien supérieure, comme simplicité à la pneumolyse intrapleurale ».

De 1910 à 1933, on trouve dans la littérature étrangère, quelques rares essais de P. A. E. réalisés par MAYER (94), FRIEDRICH JESSEN, RIECKENBERG (95). JESSEN (cité par GRAF (33), pour empêcher la symphyse progressive laisse la cavité extra-pleurale en communication avec l'extérieur, par un orifice de façon à maintenir dans la poche du P. A. E., la même pression que dans la trachée.

En 1930, TOUSSAINT (64) rapporte deux essais d'oléo-pneumothorax extra-pleuraux, dont l'un fait sous thoracoplastie.

En 1932, OMODÉI ZORINI (97) publie ses premières observations d'apicolyse simple. La même année, 26 cas sont rapportés par SEBESTYEN (voir P. A. E. mixte).

C'est en 1933 que NISSEN (39) a publié ses 5 premières tentatives de P. A. E. qui portaient sur des malades gravement atteints et chez lesquels l'état général interdisait une thoracoplastie ou même un plombage. En Avril 1937, dans le Journal Suisse de Médecine (40) il a insisté sur ce fait que le P. A. E. était pour lui la dernière ressource chez un malade pour lequel il désirait obtenir un affaissement pulmonaire au moindre risque.

Pour lui, c'est toujours à la thoracoplastie qu'il faut s'adresser et il estime trop optimiste le jugement de GRAF, SCHMIDT et ADELBERGER sur le P. A. E.

En effet, c'est à la suite des premières communications de NISSEN que GRAF (33) a opéré son premier malade au printemps de 1934. Mais il s'est rapidement séparé de NISSEN quant aux indications (37).

SCHMIDT s'est appliqué à cette méthode et c'est en 1936 qu'il fait connaître sa technique et les indications. C'est aux tuberculoses récentes qu'il s'est adressé depuis. Ses travaux nous

semblent les plus importants qui aient été publiés jusqu'à maintenant.

La communication de SCHMIDT, à la Société de la Tuberculose en Juin 1937 présentée par notre Maître MAURER, est suivie d'une autre de cet auteur. Intitulé : Réflexions sur la communication de SCHMIDT.

Ces publications allemandes ont suscité en France un grand mouvement d'intérêt. C'est en Décembre 1936 que l'Ecole de Laënnec, sous l'impulsion de notre Maître le D^r MAURER, s'est attachée à la mise au point de cette question, comme nous le verrons plus loin ¹.

Nous avons eu nous-mêmes, le privilège au Sanatorium de Champcueil, à l'Hôpital Laënnec et ailleurs, de pouvoir travailler aux côtés du D^r Olivier MONOD qui s'est particulièrement intéressé au problème. Avec lui, nous avons publié dans la Presse Médicale et dans la Revue de la Tuberculose, des monographies qui constituent les premiers travaux d'ensemble concernant le P. A. E. en France.

Le P. A. E. a été introduit à la même époque, à Lyon, par SANTY et DUFOURT; en Suisse par GILBERT, MORIN et DE RHAM; en Angleterre par ROBERTS; aux Etats-Unis par BELSEY, OVERHOLT, TUBBS et OLIVIER MONOD; en Argentine par SAYAGO.

MM. Léon KINDBERG, Robert MONOD, SOUPAULT, GERNEZ et DELANNOY, Pierre BOURGEOIS et LEBEL ont publié d'intéressantes observations sur la pneumolyse extra-pleurale.

*
**

Partant du principe du P. A. E. chirurgical, ROTTA de Turin, a tenté de créer un pneumothorax extra-pleural *médical* sur 8 malades. A notre avis, il a condamné lui-même sa méthode en écrivant qu'elle ne pouvait assurer une cure collapsothérapique prolongée. Diverses tentatives ont été faites en France récemment. Les résultats rapportés nous paraissent très peu encourageants. Le collapsus obtenu est généralement très incomplet et contro-électif (brides extra-pleurales). C'est une méthode aveugle, donc dangereuse.

(1) On sait que HAUTEFEUILLE et DREYFUS LE FOYER ont les premiers après TUFFIER, créé en France un pneumothorax extra-pleural.

LES INDICATIONS DU PNEUMOTHORAX EXTRA-PLEURAL

I. — INDICATION D'ELECTION : les lésions jeunes modérément évolutives.

Le P. A. E. peut être créé, avec prudence sur les lésions jeunes, localisées, modérément évolutives, constituant de bonnes indications du P. A. I.

Employé comme opération autonome chez des malades récemment dépistés, il répond à la nécessité d'une thérapeutique précocement efficace.

Il s'agit donc d'une opération destinée à être largement répandre.

Certaines restrictions doivent être apportées à cette indication générale. Elles tiennent compte du siège, de la dissémination, de l'activité de la lésion; mais elles ne modifient pas radicalement la directive générale que nous avons exprimée.

Schématiquement, nous pouvons dire que la période propice au P. A. E. est la période intermédiaire entre le dépistage suivi d'un échec de P. A. I. et le moment où la plastie serait indiquée. Employé ainsi, le P. A. E. pourrait sans doute éviter un certain nombre de thoracoplasties.

En effet, la thoracoplastie ne s'adresse pas à plus de 5 à 8 % des tuberculeux. Etant une opération définitive et sans appel, elle exige une longue période de stabilisation, pendant laquelle le malade est en cure sanatoriale, aux frais de sa famille ou de l'Etat.

Le P. A. E. précoce, sur indication type est une intervention beaucoup moins grave que le P. A. E. dit de « dépannage » ou de nécessité : c'est dans l'esprit de cette indication que nous avons beaucoup travaillé (21); les statistiques allemandes qui portent actuellement sur plus de 500 opérés semblent appuyer notre tendance (voir fig. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14).

II. — INDICATION DE NECESSITE : Lésions récentes ou anciennes, actives et évolutives en voie d'extension ou de bilatéralisation.

Le P. A. E. créé sur des malades graves porteurs de lésions jeunes ou anciennes, représentant les indications dites « relatives de SCHMIDT » (qui furent aussi les indications de NISSEN (1) en 1929) peut sauver des malades pour lesquels on ne pourrait rien faire par les autres méthodes thérapeutiques.

Il s'agit là, d'un nombre de malades pour lesquels la cure sanatoriale est inopérante, le P. A. I. impossible, la phrénicectomie non indiquée, la thoracoplastie dangereuse. Ces malades ne peuvent subir une plastie parce que la tuberculose *est active et évolutive*, ou bien parce que leur état général est déficient ou enfin parce que leur côté opposé donne de grandes inquiétudes.

Le P. A. E. se justifie donc pleinement, comme opération de nécessité, comme opération héroïque, malgré l'incontestable gravité que comporte l'opération dans ce groupe de malades. Dans ces cas il sera une méthode de « dépannage », une collapsothérapie de « détente et d'attente ».

C'est dans de tels cas, que le P. A. E., dit MAURER, constitue une précieuse ressource; aucune autre thérapeutique ne peut aider la malade à guérir; le P. A. E. développe toute sa valeur, précisément là où rien ne peut le remplacer, soit qu'il amène un effacement des lésions, soit qu'il permette un rétablissement de la situation; plus tard on pourra envisager chez ces malades une thoracoplastie de substitution.

C'est d'ailleurs l'indication la moins discutée actuellement. Tant qu'on ne saura pas mieux ce que vaut le P. A. E. à longue échéance, on doit ne l'employer qu'avec prudence dans les tuberculoses récentes et bien limitées. Ces cas ne sont pas désespérés; d'autres thérapeutiques deviendront possibles ultérieurement (D^r MAURER); le P. A. E. n'étant actuellement que *pré-*

(1) NISSEN utilisa le P. A. E. d'abord dans les cavernes tertiaires (induration conjonctive de la paroi) quand à cause du mauvais état général ou de la présence de lésions étendues dans l'autre poumon une plastie apicale se trouvait contre-indiquée.

féré à d'autres opérations pour des raisons d'économie opératoire d'esthétique, de rendement social.

Au contraire, chez des malades graves, dont l'évolution spontanée ne laisse que peu d'espoir, l'appréhension de faire une opération aux suites aléatoires disparaît, il s'agit de sauver la vie du malade dans un cas où aucune autre thérapeutique ne le peut; on a la main forcée et si cette classe de lésions donne un pourcentage élevé d'insuccès, il faut considérer que les guérisons n'eussent été obtenues d'aucune autre façon (Fig. 15, 16, 23, 24, 25 et 26).

Notre Maître le D^r MAURER, a d'emblée donné au P. A. E. sa place dans la hiérarchie de nos méthodes opératoires, lorsqu'il a précisé ce qui précède. Personne ne conteste la règle qui est la sienne et qu'on peut exprimer ainsi : chaque fois qu'on est en présence d'une bonne indication de thoracoplastie, c'est à cette opération qu'il convient de recourir; aucune autre ne donne avec aussi peu de risques une guérison aussi solide.

III. — CONTRE INDICATIONS : Lésions unilatérales chroniques avec bon état général.

Dans ce groupe de malades, les conditions techniques de la thoracoplastie se trouvent remplies. La bénignité, l'efficacité de la plastie type Maurer en font actuellement l'opération de choix indiscutée, complétée parfois par une apicolyse; elle donne un affaîssement chirurgical minimum efficace.

Depuis 1935, on le sait, le D^r MAURER a mis au point et réalisé le décollement du sommet au cours du temps supérieur de thoracoplastie.

La plastie est une opération définitive qui évite la longue période d'entretien du P. A. E. avec la servitude des ponctions, insufflations, injections et tous leurs aléas.

Notre Maître le D^r MAURER pense que les résultats du P. A. E. dans ce groupe de malades, sont inférieurs à ceux de la thoracoplastie partielle supérieure (5 côtes). Fig. 17, 18, 19, 20, 21, 22.

L'ensemble des auteurs s'est rangé à l'avis de notre Maître pour retenir que la thoracoplastie apicale est préférable au P. A. E. lorsque l'état du malade et l'étendue des lésions permettent de choisir entre les deux interventions.

*
**

C'est pour cette raison que depuis quelque mois un certain nombre de phthisiologues français se sont élevés contre la faveur trop rapide dont a joui le P. A. E.

En effet, en Allemagne et particulièrement à Heidelberg, on pratique une plastie très étendue, de type uniforme, comportant : un temps antérieur, parasternal (résection des 4 premiers arcs costaux, avec plombage sous-costal) et deux temps paravertébraux pour l'ablation des 8 arcs postérieurs. Le collapsus est excellent mais se fait au prix d'un délabrement infiniment plus grand que dans le P. A. E.

En outre, les lois sociales allemandes — qui imposent aux malades une soumission étroite aux décisions thérapeutiques — ont permis aux chirurgiens de Heidelberg de créer le P. A. E. sur des lésions récentes, dès que le P. A. I. s'est avéré irréalisable.

Signalons enfin qu'à Dresde, berceau allemand de la plastie apicale économique et du P. A. E., ce dernier est préféré chaque fois qu'une collapsothérapie chirurgicale est indiquée.

*
**

A. — Indications du point de vue clinique.

Nous étudierons l'ensemble des conditions exigées par la création d'un pneumothorax extra-pleural en deux chapitres différents : indications cliniques et indications radiologiques. Mais nous insistons sur le fait que ces conditions sont indissociables et constituent un « bloc ».

Du point de vue clinique, il faut tenir compte du caractère

évolutif de la lésion à collaber, de l'état général du malade et de l'ancienneté de la caverne.

Répétons-le, il ne s'agit nullement d'empiéter sur le terrain des indications de la thoracoplastie, il s'agit de la devancer.

1° LE CARACTÈRE ACTIF ET ÉVOLUTIF DE LA LÉSION.

Nos opérations concernaient jusqu'à maintenant surtout des formes modérément évolutives. Dans ces cas, les suites opératoires sont presque toujours simples. Mais nous avons opéré des malades en pleine évolution ayant fait parfois quatre à six mois auparavant leur début apparent dans la tuberculose par des hémoptysies abondantes accompagnées de fièvre au-dessus de 38°. Les suites opératoires ont été assez mouvementées.

Créer un P. A. E. sur des lobites massives, sur un épisode révélateur broncho-pneumonique à topographie lobaire, s'installant avec une symptomatologie bruyante, et constituant une des indications du P. A. I. aboutirait à un désastre. Ces formes présentent un potentiel trop évolutif et actif pour qu'on puisse proposer une intervention si petite soit-elle.

Mais entre ces formes relativement étendues et actives et les formes localisées, chroniques apyrétiques suivies depuis des mois et des années et accessibles seulement à la thoracoplastie, il existe un important groupe de malades dont les lésions ont un potentiel évolutif modéré, mais sont assez actives. Elles sont justiciables du P. A. E.

Une imprécision voulue subsiste dans nos termes. A vouloir préciser avec la dernière minutie, on donne une fausse sécurité au lecteur. Rien ne remplace, pour diriger judicieusement un traitement, l'impression solidement motivée, l'expérience intransmissible du médecin qui a observé beaucoup de cas.

2° L'ÂGE DE LA LÉSION.

Alors que l'indication de la plastie suppose une lésion déjà plus ancienne, le P. A. E. peut être proposé dans les cavernes

récentes accompagnées d'une infiltration péricavitaire et évoluant depuis quelques mois. Elles répondent mieux que les autres. Elles se ferment vite et complètement.

Le P. A. E. créé dans les six premiers mois, sur les cavernes jeunes, a un pronostic à longue échéance réservé. Il n'en est pas autrement dans le P. A. I.; le pronostic évolutif de toute lésion à son début reste encore inconnu. Cette incertitude, cette impossibilité d'apprécier exactement les réactions et la résistance que le poumon opposera à la tendance destructive de la tuberculose, est le lot de toute thérapeutique appliquée à la tuberculose à son début; et elle ne doit pas nous empêcher d'instituer un traitement dont les indications ont été posées avec prudence et jugement.

L'infiltrat précoce excavé, sans grosse infiltration péricavitaire, et avec des signes d'intoxication tuberculeuse modérés (lésion tiède) constitue l'indication idéale du P. A. E. après une période d'observation de quelques mois.

3° L'ÉTAT GÉNÉRAL.

Une résistance physique satisfaisante, une température au-dessous de 38°, une courbe pondérale assez stable sont les limites de prudence dans lesquelles on doit se tenir.

L'âge n'est pas une contre-indication absolue; le P. A. E. sera tenté de préférence chez l'enfant et l'adulte jeune.

Une déchéance organique excessive retire au malade tout espoir de guérison; la collapsothérapie n'est qu'un des facteurs du succès. *C'est le malade lui-même qui, à la faveur de la collapsothérapie, doit faire les frais de sa guérison.*

B. — Indications du point de vue radiologique.

Du point de vue radiologique, il faut considérer le siège et le volume de la lésion, l'état de la base homolatérale et celui du poumon opposé, enfin, la tendance rétractile de la tuberculose.

Le diagnostic radiologique de péripleurite diffuse, empêchant toute décollement, est aussi impossible à faire que celui d'une symphyse pleurale empêchant le P. A. I.

1° LE SIÈGE : caverne centrale.

Les lésions doivent être localisées et centro-lobaires. Une caverne nettement sous corticale est une contre indication en raison des risques de perforation opératoire ou post opératoire.

La localisation en profondeur se fera par repérage radioscopique soigneux, par des radiographies en obliques et de profil, suivies de tomographies¹. Ces examens destinés non seulement à connaître le siège mais aussi le nombre de cavernes sont nécessaires pour éviter les surprises qui peuvent nous attendre après l'intervention.

D'autre part, la caverne avec des infiltrations péricavitaires ne doivent pas dépasser la 7^e côte en arrière, quoique le décollement soit possible jusqu'à l'angle costo-diaphragmatique. (Ces lésions seraient justiciables d'un P. A. E. total).

Les cavernes dont le pôle inférieur se projette au-dessous des 6^e ou 7^e côtes, seront justiciables d'une phrénicectomie si elles sont centrales, d'une thoracoplastie métamérique, si elles sont sous-corticales.

Donc, seules, les cavernes centro lobaires (apicales et sous-apicales) peuvent bénéficier du P. A. E.

2° LE VOLUME.

Seules les cavernes de volume modéré doivent être attaquées par P. A. E.

Dans les cas les plus favorables, la lésion répond aussi vite et aussi complètement qu'au P. A. I. (cf. Obs. 20, page 29. Obs. 9, p. 108. Obs. 14, page 32).

Les cavernes volumineuses (même s'il ne s'agit pas d'évidement) proscrivent absolument les tentatives de P. A. E.

(1) Rappelons que deux variétés de cavernes chirurgicales sont extrêmement rares; 1. Les cavernes antérieures. 2. Les cavernes internes juxta-trachéales.

Même si le décollement est très facile, le danger de nécrose pariétale reste grand.

Le succès de quelques cas heureux n'infirmes en rien cette règle.

3° L'ÉTAT DE LA BASE HOMOLATÉRALE.

L'examen radioscopique et les radiographies en inspiration-expiration sur la même plaque, en vue de l'étude cinématique du poumon affaîssi, montrent chez un malade porteur d'un P. A. E. que les deux pôles du moignon s'éloignent à l'inspiration et se rapprochent à l'expiration (Fig. 3). Le pôle supérieur étant attiré en haut par les côtes. Le pôle inférieur en bas par le diaphragme.

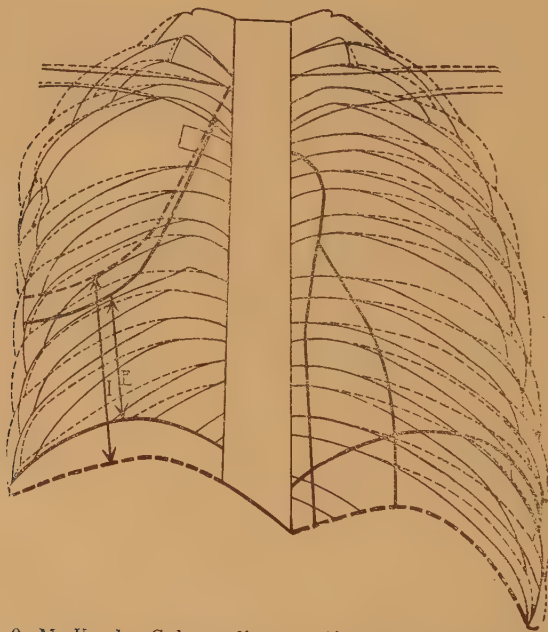


FIG. 3. — Obs. 9, M. Kerd... Calque d'une radiographie prise en double impression 2 mois après la création du P. A. E. (Technique TOBÉ, Olivier MONOD, FOURÉ).

Remarquer : 1. La parfaite rétraction du moignon collabé. 2. Que les mouvements dus à la respiration costale supérieure et au diaphragme tiraillent la base du poumon en sens inverse au cours de l'inspiration. Autrement dit, le poumon fait accordéon. D'où la nécessité d'une base saine pour la création d'un P. A. E. Ce malade a eu une alcoolisation du nerf phrénique en Novembre 1934.

L'augmentation inévitable du travail de la base pulmonaire après création d'un P. A. E. peut réveiller un foyer jusqu'alors latent.

Nous tenons grand compte de ce fait en discutant les indications opératoires. Trois fois, nous avons eu à faire une phrénicectomie après P. A. E. pour guérir un foyer post-opératoire de la base. S'il existe un foyer tuberculeux dans la base, notre tendance actuelle est de faire une phrénicectomie préalable et ensuite le P. A. E.

4° LE POUMON OPPOSÉ.

C'est la tendance évolutive des lésions du côté opposé qu'il convient d'apprécier, car on sait que l'intégrité anatomique absolue est exceptionnelle.

On y parviendra par la mise en observation du malade et par la prise de clichés successifs.

Il ne faut pas opérer, si l'autre côté présente des lésions nettement évolutives ou étendues. L'opération sera possible dans les cas de lésions torpides ou stabilisées depuis quelques mois.

GRAF, SCHMIDT, ROBERTS et OVERHOLT ont réalisé le P. A. E. double. Cette intervention aurait l'avantage sur les plombages bilatéraux et les plasties apicales bilatérales qui ont été faites, d'éviter la dyspnée et les risques ultérieurs des troubles cardiaques signalés après ces rares interventions doubles.

Ainsi SCHMIDT et GAUBATZ posent les indications opératoires chez le « bilatéraux » d'après leur capacité vitale¹. Ils obtiennent en moyenne une réduction de 8 % du coefficient respiratoire, avec les P. A. E.

L'utilisation contro latérale d'un P. A. E. est possible après une plastie un P. A. I. ou une phrénicectomie.

5° LA TENDANCE RÉTRACTILE.

Dans les lésions anciennes, la tendance rétractile est, on le

(1) Avant l'intervention. La capacité vitale ne doit pas être abaissée au-dessous de 60 %.

sait, un élément de pronostic excellent. Elle est essentielle pour la guérison, tant dans le P. A. I. que pour les thoracoplasties. Mais pas plus que pour un P. A. I. il n'y a pas lieu de tenir compte pour les lésions récentes de l'absence de tout signe de rétractilité pulmonaire.

EN RÉSUMÉ :

Il faut penser au P. A. E. chaque fois qu'un P. A. I. est impossible ou inefficace, chez un tuberculeux dépisté. C'est le chirurgien spécialisé qui, d'accord avec le phtisiologue en décidera. On saura que la technique et l'entretien du P. A. E. plus difficiles que ceux du P. A. I. ne souffrent ni l'à peu près, ni la négligence.

Plus que toute autre opération, le P. A. E. donne la notion que c'est le poumon seul qui se rétracte spontanément; c'est en lui que résident les virtualités de guérison, et non pas dans une hypothétique compression.

A la fin de l'opération, on voit fort bien certains poumons se rétracter sur eux-mêmes; d'autres restent inertes. Certains poumons respirent, d'autres restent immobiles; c'est la meilleure preuve que chaque poumon comporte un facteur individuel, imprévisible (car il peut exister des rétractions secondaires) mais indéniable.

QUELQUES EXEMPLES D'INDICATIONS TYPES DE P. A. E.

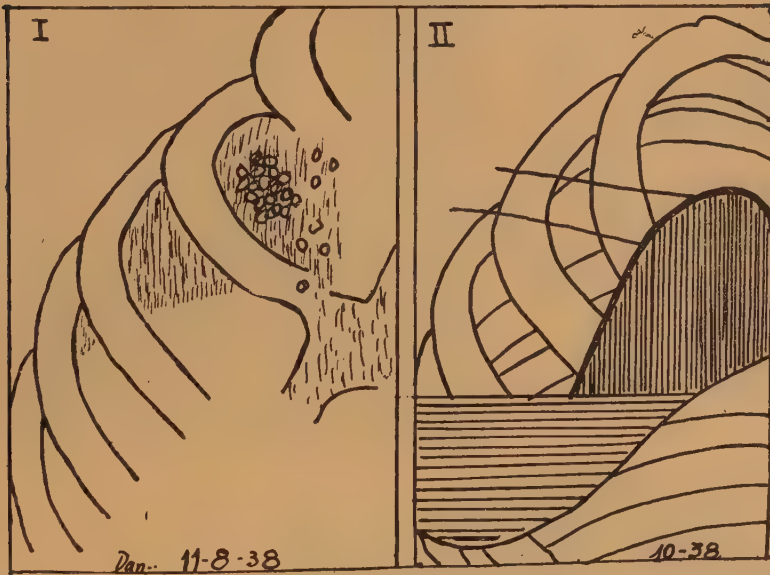


FIG. 4 et 5. — Obs. page 193. Lésion datant de 6 mois. En I : calque d'une coupe tomographique passant à 10 cm. de la paroi postérieure. En II : calque de la radiographie après l'opération.

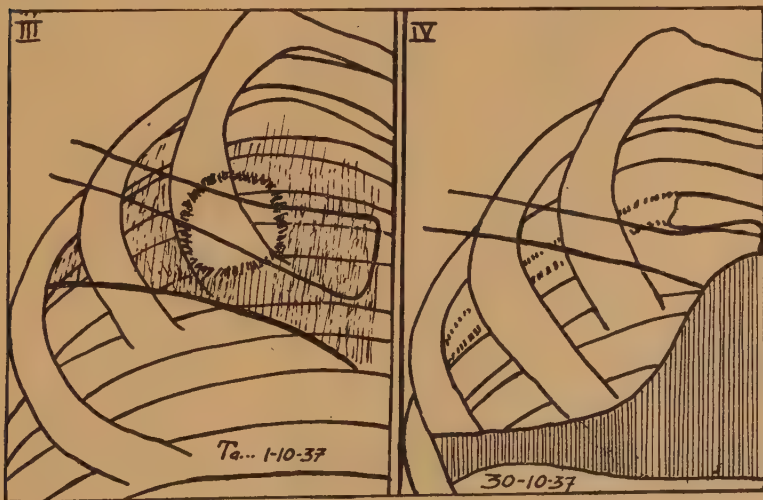


FIG. 6 et 7. — Obs. 20, page 175. Lésion datant de 10 mois. En III : calque de la radiographie avant l'opération. En IV : calque de la radiographie un mois après l'opération (guérison datant d'un an et demi).

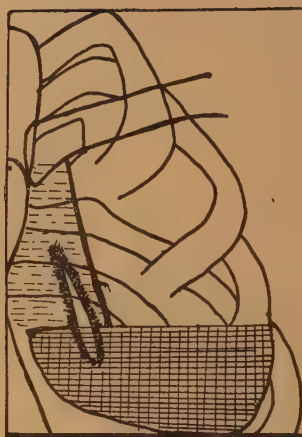
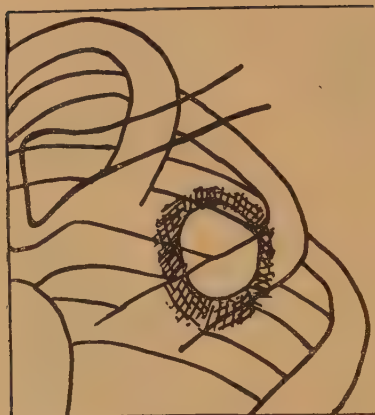


FIG. 8 et 9. — Lésion datant d'un an. En I : avant l'opération. En II : après l'opération. (Guérison datant de 1 an et demi).

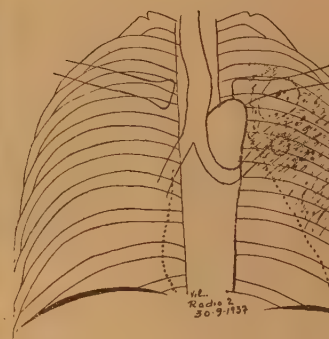


FIG. 10 et 11. — Obs. 28, N° 1. M. Vil... (Sanatorium de Champcueil, Dr EVEN). 30-9-1937). Exemple d'un P. A. E. fait sur une indication type. Tuberculose ulcéro-caséeuse d'apparition récente (9 mois) avec hémoptysie et T°. Caverne centrale en voie d'accroissement : infiltration diffuse des 2/3 supérieurs du poumon gauche. Température à 38°. Poids 68 kg. 500. Expectoration 12 fois par jour, bacillifère.

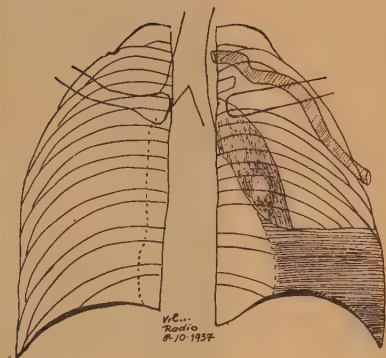


FIG. 12 et 13. — Même malade, N° 2. Le lendemain de la création du P. A. E. On avait arrêté le décollement, au cours de l'opération, à la 7^e côte en arrière. 20 heures après, il s'était spontanément complété jusqu'au diaphragme. Un drain entre les plans musculaires postérieurs, après fermeture hermétique de la cavité extra-pleurale.

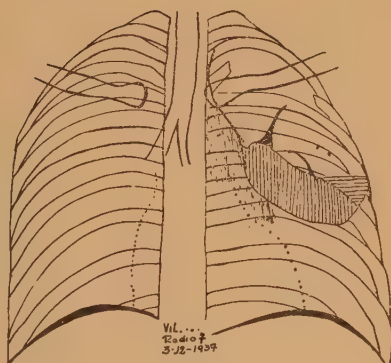


FIG. 14 et 15. — Même malade N° 3. (3-12-37). La poche extra-pleurale a notablement diminuée par recollement de sa partie inférieure. Le lipiodol (30 cc.) recouvre une partie du moignon. On constate un excellent décollement médiastinal et deux petites brides de nouvelles formation. Six coupes tomographiques n'ont rien décelé. Actuellement : oléothorax de blocage. Guérison datant d'un an.

EXEMPLE D'UNE INDICATION DE P. A. E. DE « NECESSITE »

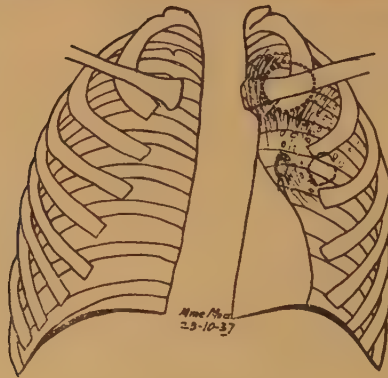


FIG. 16 et 17. — Obs. N° 4, page 33. Mme Mou... (D^r HAUTEFEUILLE). Tuberculose ulcéro-caséeuse datant de Mai 1935 assez sécrétante et évolutive. Cure sanatoriale et phrénicectomie inopérantes. Avant l'opération : T° 37/38°, expectoration de 15 à 20 crachats bacillifères par jour; poids 50 kgs en diminution. Etat général médiocre.

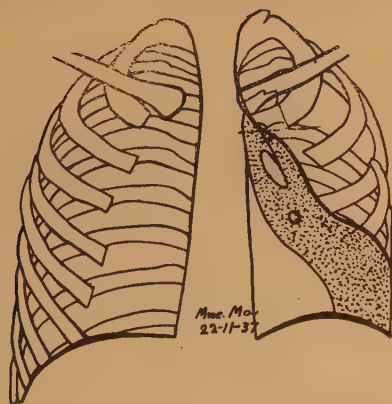
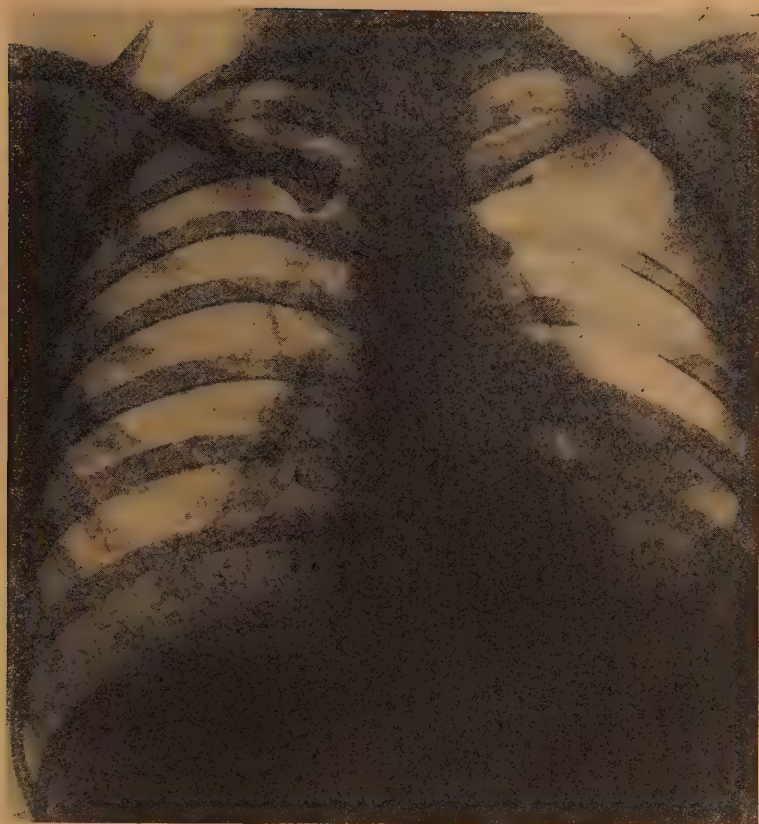


FIG. 18 et 19. — Même malade après un P. A. E. de « nécessité » (29-10-1937). Actuellement (Mars 1939) le P. A. E. est régulièrement insufflé, la malade ne crache pas; son état général est excellent. Guérison clinique datant d'un an et demi.

CRÉATION D'UN P. A. E. SUR UNE TUBERCULOSE ULCÉRO-CASSÉEUSE ÉVOLUTIVE. GUÉRISON RÉCENTE.

OBSERVATION N° 4.

Mme Mou..., 27 ans. (D^r HAUTEFEUILLE).

Histoire de la maladie.

Le début apparent de la tuberculose remonte à mai 1935. A cette date, un cliché montre une image cavitaire sous-claviculaire gauche.

On fait 4 tentatives infructueuses de P. A. I., puis une *phrenicectomie gauche*, en milieu sanatorial.

En Mars 1937, apparaît une cystite (on ne trouve dans les urines ni bacilles de Koch ni colibacilles). Une nouvelle radiographie montre une accentuation des lésions du sommet gauche, l'expectoration est richement bacillifère, la température est à 39° le soir.

En Juin 1937, la malade part pour la montagne; son état s'aggrave (fièvre, 38-39°), une laryngite apparaît, l'amaigrissement est de 4 kgs. La radiographie montre une accentuation de l'infiltration de l'apex gauche. En Septembre 1937, la malade est renvoyée en plaine.

Avant l'opération.

Au mois d'Octobre 1937, elle est admise à l'hôpital Laënnec avec une fièvre de 37-38°, une toux persistante. Une expectoration de 15 à 20 crachats bacillifères par jour et un poids de 50 kgs. La radiographie décèle une infiltration péricavitaire très importante descendant à la 7^e côte environ. De profil la caverne est centro-lobaire. De face elle est située derrière la clavicule et devant la 3^e, 4^e et 5^e côtes. (fig. 16, 17, 18, 19.)

Indication Chirurgicale.

Vu le caractère actif et évolutif de la tuberculose, malgré la cure sanatoriale, la seule intervention possible à envisager est un P. A. E. de « dépannage ».

Opération.

29 octobre 1937. Création d'un P. A. E. gauche (D^r MAURER). Le décollement est possible sur tous les versants. Il descend jusqu'au col de la 8^e côte.

Suites opératoires.

La température monte à 40° pendant 4 jours et revient ensuite à la normale. L'expectoration a augmenté jusqu'à 60 crachats pendant les cinq premiers jours. La tension artérielle est à 7 1/2—12. L'épanchement s'est résorbé spontanément. Un mois plus tard la malade quitte le service de chirurgie dans un état excellent et sans bacilles de Koch à l'examen direct des crachats.

Résultat éloigné.

La malade est rentrée dans le service du P^r TROISIER le 19 janvier 1938 avec un épanchement spontané. La température était 36-37°2. Son expectoration de 2 crachats par jour, non purulents (Homogénéisations négatives). La pression et les oscillations de la poche étaient de — 8, + 8.

En Décembre 1938; l'état général est excellent, l'absence de fièvre et d'expectoration persiste, les insufflations sont faites régulièrement. Cette malade peut être considérée comme cliniquement guérie.

EXEMPLE D'UNE CONTRE-INDICATION DE P. A. E.

Dans l'observation ci-dessous la thoracoplastie apicale avec apicolyse a été préférée au P. A. E. parce qu'il s'agissait d'une lésion chronique unilatérale, haute située, avec un bon état général; les conditions de la plastie étant remplies, elle devenait l'opération de choix.

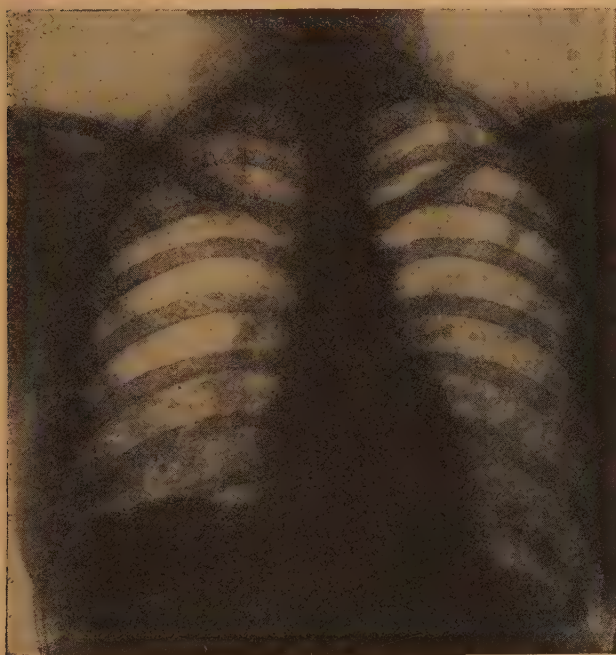


FIG. 20 et 21. — Tuberculose ulcéro-fibreuse du sommet droit. Cavité rétro et sus-claviculaire se projetant à une petite distance du sommet des apophyses transverses. Pas de signe de rétraction ni d'attraction. A gauche : image thoracique normale. Lésion chronique et apyrétique. (Cliché du D^r TSOUTIS).

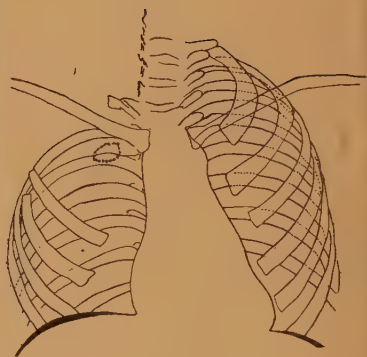
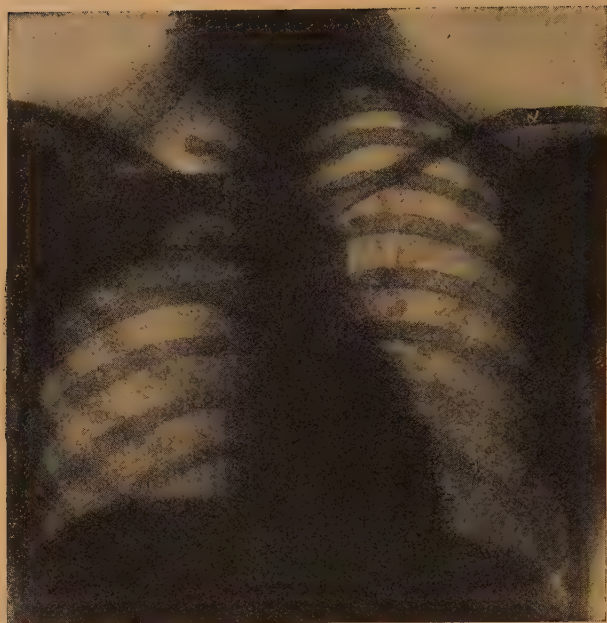


FIG. 22 et 23. — Même malade après une thoracoplastie partielle supérieure en un temps, de 4 côtes, extra-périostée avec apicolysse, élargie en arrière. Radiographie faite 12 jours après l'intervention (18-11-1936). La cavité se présente diminuée de volume et déplacée vers le bas : affaissement suivant les deux axes. Au-dessus de la cavité on voit une image hydro-aérique qui correspond à la cavité extra-pleurale.

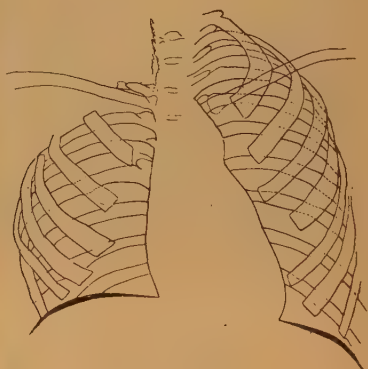
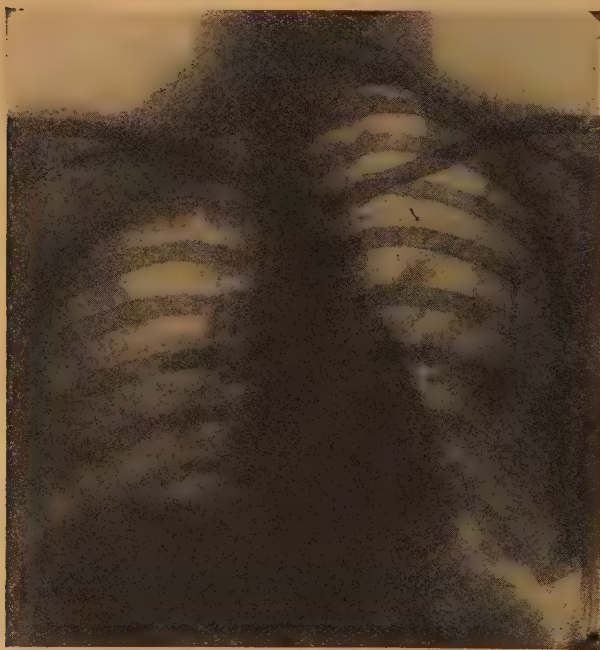


FIG. 24 et 25. — Même malade. Radiographie faite 3 mois après l'intervention (18-2-37). Disparition complète de la cavité, accompagnée d'une guérison clinique et bactériologique (1939).

LE PNEUMOTHORAX EXTRA-PLEURAL CHEZ L'ADOLESCENT

Les indications de la chirurgie de la tuberculose pulmonaire chez l'enfant se rencontrent à la période de la puberté et de l'adolescence. Ce sont donc surtout les grands enfants qui seront présentés au chirurgien.

En effet les statistiques des Hôpitaux d'Enfants montrent que les réinfections exogènes ou endogènes s'observent entre 10 et 15 ans. Les formes chroniques excavées étant de beaucoup les plus fréquentes.

Ces formes constituent d'excellentes indications du P. A. I. et les pédiatres s'accordent à dire que joint à la cure sanatoriale il permet souvent de franchir la dangereuse période de la puberté.

Jusqu'à maintenant lorsque le P. A. I. et la phrénicectomie se révélaient impossibles, ou inefficaces, la thoracoplastie restait la seule ressource. Mais chez l'enfant elle est une opération grave; comme l'a écrit Lowys « l'enfant et l'adolescent seront guéris localement, mais au prix d'une infirmité regrettable ».

En effet l'organisme étant en voie de croissance, une mutilation définitive sera ici plus fâcheuse que chez l'adulte. On comprend aisément les troubles statiques, mécaniques et trophiques qui peuvent en résulter.

Ainsi le P. A. E. remplacera avantageusement la thoracoplastie.

Le P. A. E. chez l'adolescent a été créé plusieurs fois par notre Maître le D^r MAURER, au Sanatorium Roc de Fiz.

OBSERVATION N 1.

TUBERCULOSE BILATÉRALE. CRÉATION D'UN P. A. I. DROIT. LE P. A. I. GAUCHE ÉTANT INFRUCTUEUX, CRÉATION D'UN P. A. E. OLÉOTHORAX 15 MOIS APRÈS. TRÈS BON RÉSULTAT CLINIQUE.

Mlle L. D..., 16 ans. (D^{rs} MAURER et LOWYS).

Histoire de la maladie.

La maladie a débuté insidieusement en *Juin 1934* et le diagnostic est posé le mois suivant.

Après deux tentatives infructueuses de pneumothorax gauche, une phrénicectomie gauche est faite en *Juillet 1934*.

A l'arrivée au sanatorium, en *Janvier 1935*, l'état général est médiocre (25 kgs pour une taille de 1 m. 38), la température est normale; la malade ne crache pas; tous les examens de selles sont positifs.

Il existe *des lésions bilatérales* : infiltration non homogène de tout le sommet gauche et cavité du sommet droit.

La cure sanatoriale à laquelle on associe la chrysothérapie amène une légère amélioration générale et locale.

Après de nouveaux essais, infructueux, de pneumothorax gauche, un pneumothorax droit est créé en *Août 1936*. Il met hors de cause les lésions du sommet mais l'effet contro-latéral est nul.

Etat général avant l'opération.

En *juin 1937*, l'état général est un peu meilleur, le poids étant de 30 kgs pour 1 m. 53. Le pneumothorax droit paraît efficace et, à gauche, il existe deux cavités l'une centro-antérieure l'autre interne.

Intervention : PNEUMOTHORAX EXTRA-PLEURAL.

27 août 1937. Anesthésie locale complétée par un peu de chloroforme. Après résection de la 4^e côte sur six centimètres, on obtient un décollement assez poussé. Les suites opératoires sont excellentes. Le liquide hématique puis séro-hématique, dont toutes les analyses sont négatives, nécessite plusieurs ponctions avec évacuation totale de 110 cc.

La poche extra-pleurale se symphyse un peu dans le bas; les insufflations sont néanmoins régulièrement poursuivies.

Elles doivent être suspendues en *Novembre 1938* soit donc après quinze mois d'entretien et la poche est bloquée avec un mélange de lipiodol et d'huile goménolée à 5 %.

Résultat.

Actuellement, l'état général est meilleur (33 kgs 500 pour une taille de 1 m. 565), la température est toujours normale et, pour la première fois dans l'histoire de la maladie on a toute une série d'homogénéi-

sations de crachats et une homogénéisation du liquide de lavage gastrique négatives (*de Juillet 1938 à Janvier 1939*).

Il persiste une petite zone ulcérée, sous le pôle inférieur de la poche extra-pleurale bloquée, qui est centro-antérieure.

Ultérieurement la question suivante pourrait se poser : évacuer la poche et essayer d'agrandir le décollement ou passer à une thoracoplastie localisée.

Le pneumothorax intra-pleural droit est toujours entretenu.

OBSERVATION N° 2.

TUBERCULOSE BILATÉRALE, CRÉATION D'UN P. A. I. DROIT, P. A. I. ET PHRÉNICECTOMIE GAUCHE INEFFECTIVES. CRÉATION D'UN P. A. E. GAUCHE. 3 MOIS PLUS TARD OLÉOTHORAX. GUÉRISON APPARENTE DEPUIS UN AN.

C. M..., 14 ans et demi (D^{rs} MAURER et LOWYS).

Histoire de la maladie.

La maladie débute par une poussée fébrile en *Octobre 1933* et elle est reconnue en *Mars 1934*.

A l'arrivée au Roc-des-Fiz, en *Mai* de la même année, l'état général est mauvais (25 kgs 200 pour une taille de 1 m. 22) et les examens de crachats sont positifs; pas de fièvre.

Il existe d'importantes lésions fibro-caséuses du poumon gauche. Le sommet droit n'est pas indemne.

Un P. A. I. gauche est entretenu d'*Août à Octobre 1935*; son efficacité est presque nulle et une réaction pleurale ne l'améliore pas.

L'enfant reçoit des injections de sels d'or qui restent sans effet et un P. A. I. est créé à droite en *Mars 1936*.

Devant la persistance des lésions gauches toujours bacillifères, une phrénicectomie gauche est effectuée par le D^r MAURER en *Avril 1937*. Elle ne donne aucun résultat.

L'état général est un peu meilleur, le poids étant de 30 kgs pour une taille de 1 m. 35.

La création d'un pneumothorax extra-pleural est ensuite décidée.

Intervention : PNEUMOTHORAX EXTRA-PLEURAL.

(26 septembre 1937). Anesthésie générale au chloroforme. Après résection de la 5^e côte sur sept centimètres, le décollement est très poussé puisque l'on arrive presque jusqu'au diaphragme.

Les suites opératoires sont un peu agitées mais ne donnent aucune inquiétude.

Comme pour la malade précédente, le liquide hématique puis séro-hématique, nécessite plusieurs ponctions (230 cc. au total).

Malheureusement, un peu d'emphysème sous-cutané survient à la suite des réinsufflations de la poche et la symphyse survient rapidement. Le blocage est effectué avec du lipiodol et de l'huile goménolée à la fin du mois de *Décembre*, soit donc seulement après trois mois d'entretien.

Résultat :

Depuis *Janvier 1938*, toutes les homogénéisations de crachats, de selles et de liquide de lavage gastrique sont négatives ainsi que les cultures et inoculations du liquide de lavage, alors que le malade était bacillifère depuis près de cinq ans.

L'état général s'est nettement amélioré (37 kgs pour 1 m. 47), le *pneumothorax droit* est régulièrement entretenu et l'on espère qu'on n'aura pas à réintervenir du côté gauche.

OBSERVATION N° 3.

CRÉATION D'UN P. A. E. GAUCHE SUR UNE CAVERNE ASSEZ VOLUMINEUSE, ADOLESCENT, GUÉRISON DATANT DE 14 MOIS.

Paul L..., 15 ans (D^{rs} DE RHAN et VIBERT).

Histoire de la maladie.

Le début apparent de la tuberculose remonte à *Décembre 1935*. Une radiographie révèle une tuberculose ulcéro-caséeuse du sommet gauche. L'examen de crachats montre la présence de bacilles de Koch.

Un P. A. I. est établi le 24 janvier 1936. Les insufflations s'avèrent difficiles.

En *Août 1936* on fait une *phrénicectomie gauche* l'amélioration pourtant reste très incomplète. La caverne est toujours ouverte.

Avant l'intervention

Au printemps 1937 une nouvelle poussée évolutive indique une intervention aux fins de collapsus. La radiographie établit l'existence d'une caverne assez volumineuse et d'une infiltration importante descendant à la 7^e côte (fig. 26).

Opération (D^r DE RHAN).

Le 28 septembre 1937 création d'un P. A. E. (Fig. 27). La température monte à 38°2 le second jour. Elle revient à la normale en l'espace d'une semaine. L'expectoration diminue par la suite en nombre et en volume.

Résultat éloigné.

Le P. A. E. est régulièrement insufflé. L'expectoration *est négative depuis Novembre 1937*. Les radiographies montrent un excellent collapsus de la partie malade du poumon. Des coupes tomographiques montrent un poumon opposé normal. Dans le moignon collabé on note encore la caverne aplatie de haut en bas.

Le 10 janvier 1938 le D^r VIBERT constate l'apparition d'une opacité du lobe supérieur droit, très bien limitée par la scissure. Une autre radiographie faite le 31 janvier montre la disparition complète de l'opacité en question. (Atelectasie ?)

Nous avons reproduit ci-dessous la dernière radiographie (fig. 29) de ce malade. Le P. A. E. est toujours insufflé, le malade ne crache pas. L'état général est excellent.

Cette observation est intéressante en raison de la gravité et du volume des lésions collabées.



FIG. 26. — Obs. N° 3 (29-8-37).
Grosse caverne occupant en grande
partie le sommet gauche (Cliché
D^r E. ARNOLD).

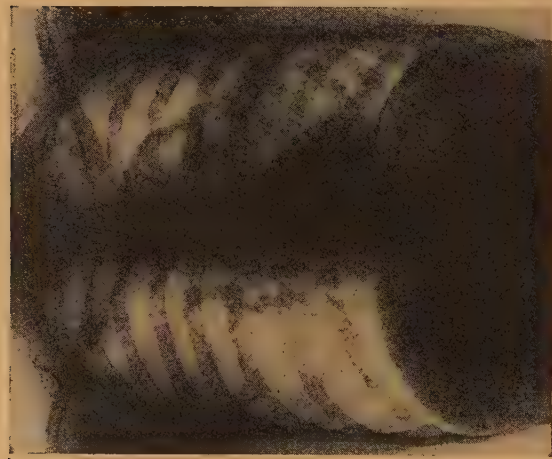


FIG. 27. — Obs. N° 3 (28-9-37).
Pneumothorax extra-pleural parfaitement décollé, on voit encore la cavité.

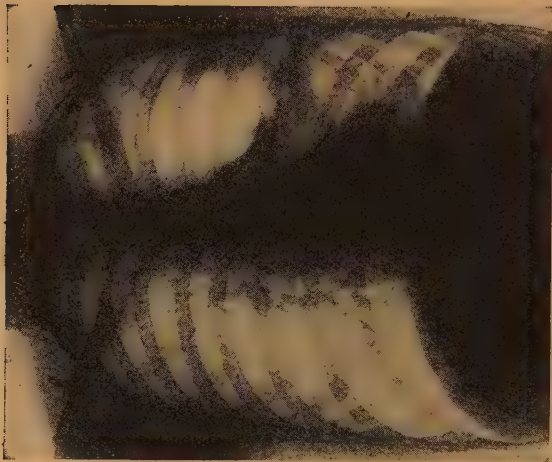


FIG. 28. — Obs. N° 3 (27-11-37).
Pneumothorax extra-pleural régulièrement entretenu. La cavité est complètement collabée. La tomographie montre dans le moignon collabé (atélectasie) une cavernie aplatie de haut en bas.

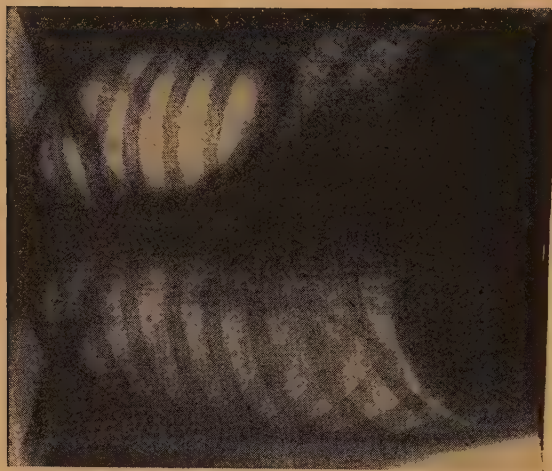


FIG. 29. — Obs. 29 (25-1-1939).
Radiographie du 25 janvier 1939, c'est-à-dire 15 mois après l'opération. Le collapsus est excellent. (Guérison clinique, radiologique et bactériologique datant de 14 mois).

LE PNEUMOTHORAX EXTRA-PLEURAL EN DEUX TEMPS

Nous avons attiré, dans une courte note¹ faite en collaboration avec Olivier MONOD, l'attention sur la possibilité de créer un P. A. E. en deux temps dans le cas d'une lésion relativement bas-située.

La crainte de collaber trop brutalement le poumon chez un malade maigre, fragile et dyspnéique, nous a conduit à faire le décollement extra-pleural en deux temps successifs. L'examen des clichés nous dispense de plus longs commentaires.

OBSERVATION N° 5.

CAVITÉ VOLUMINEUSE DE LA PARTIE MOYENNE DU POUMON DROIT. P. A. E. EN 2 TEMPS : COLLAPSUS COMPLET DE LA CAVITÉ DROITE.

Mr. F..., 30 ans. (D^r THOYER).

Histoire de la maladie.

Le début apparent de la tuberculose pulmonaire remonte à plusieurs années. En Juin 1936, on constate l'existence de lésions apicales droites avec caverne située en face de la cinquième côte et d'une infiltration apicale.

Plusieurs tentatives de P. A. D. restent infructueuses.

En Décembre 1936, on crée un P. A. G. car les lésions apicales gauches se sont excavées. Il est entretenu à —5.

En Décembre 1937, la radiographie et les tomographies (D^r MAINGOT) montrent qu'il existe, à droite, une volumineuse caverne au niveau des cinquième et sixième côtes. Son équateur frontal est à 10 cm. du plan postérieur dorsal; il existe une petite cavité sus-jacente. On voit une rétraction pariétale légère et une attraction tranchéo-médiastinale nette vers la droite. A gauche, on voit le pneumothorax avec une bride supéro-externe. Dans le pied de la bride il existe une petite cavité. Le malade est apyrétique et ne crache que quatre à cinq fois par jour

(1) O. MONOD et GARCIA BENGOCHEA. Un cas de pneumothorax extrapleurale en deux temps. Revue de la Tuberculose, Mai 1938.

(expectoration constamment bacillifère). Mais il est pâle, maigre, anhélant.

Indication chirurgicale.

La lésion principale droite restant à distance de la corticalité, on accepte de faire le P. A. E. que réclame le malade. Aussi bien, la thoracoplastie, est-elle irréalisable dans ce cas.

On redoute la suppression brutale d'un champ d'hématose étendu, si l'on décolle en une seule séance toute la zone que commandent les lésions (jusqu'à la neuvième côte). On décide d'éprouver la tolérance du malade par un premier décollement, portant sur le sommet.

Première opération. (Décembre 1937)

Création d'un P. A. E. du sommet. Résection de 8 cm. de la 3^e côte, par voie postérieure, décollement très facile. Suites opératoires simples. On ne fait ni insufflation ni ponctions évacuatrices.

Deuxième opération (18 jours après).

Agrandissement vers le bas du P. A. E. Par incision postérieure on résèque 10 cm. de la septième côte. Décollement pleural très facile.

On retrouve sans difficulté la première poche extra-pleurale dont on libère tout le pourtour inférieur. Suites opératoires simples. On fait deux ponctions évacuatrices au cours des trois premiers mois qui suivent. Par la suite une infection à staphylocoques s'est déclarée dans la poche contenant du sang. 8 lavages de la cavité extra-pleurale ont maîtrisé l'infection. Les cultures du pus sont devenues négatives.

L'examen cyto bactériologique est le suivant : 90 % de polynucléaires. Pas de bacilles de Koch à l'examen direct; cultures sur milieu de Lowenstein négatives. Prédominance de cocci gram (staphylocoques).

Actuellement l'expectoration est bacillifère par intermittence. On insuffle les deux pneumothorax. La caverne droite n'est plus visible sur la radiographie. L'amélioration clinique est considérable.

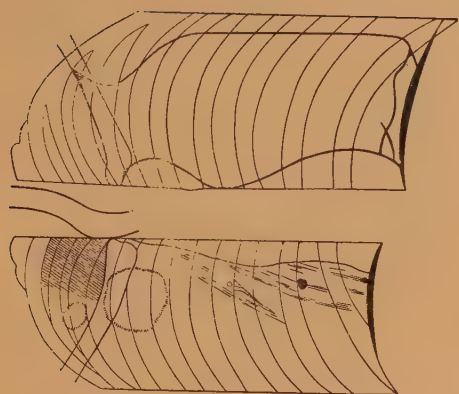
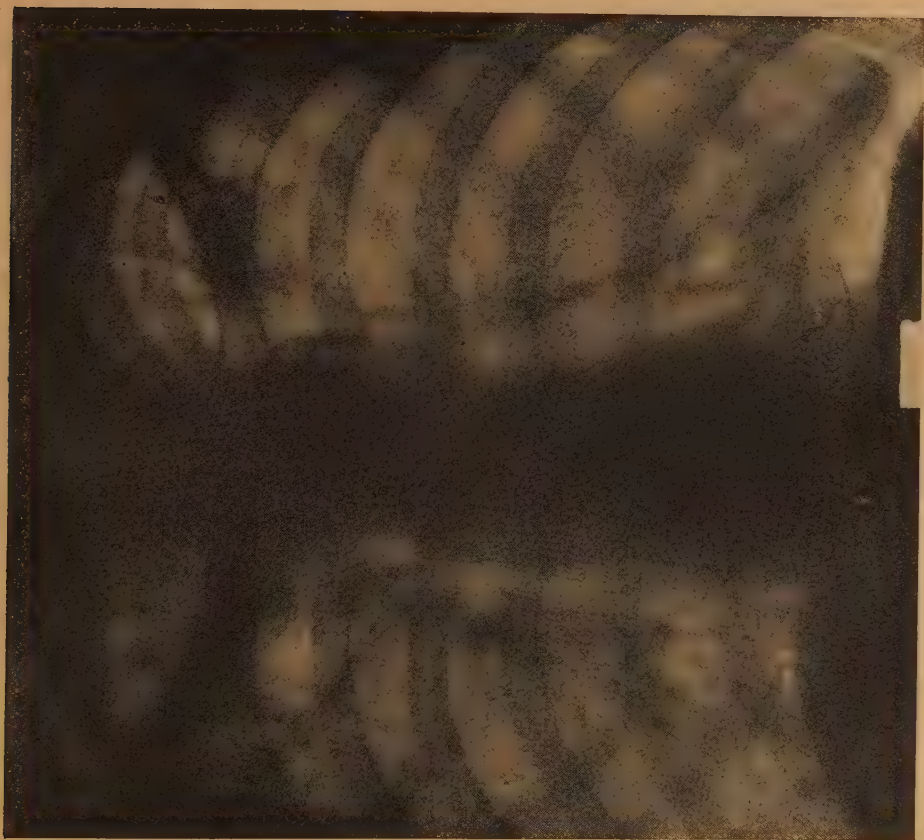


FIG. 30 et 31.
Cavités sus et sous-claviculaires
centro-postérieures droites.
P. A. I. gauche.



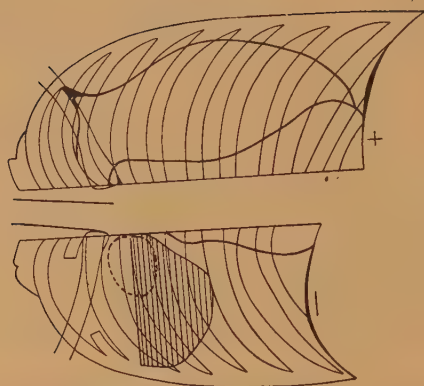


FIG. 32 et 33.

Après 1^{er} temps de P. A. E. on voit encore la cavité sous-claviculaire puisque le décollement n'a porté que sur le sommet.



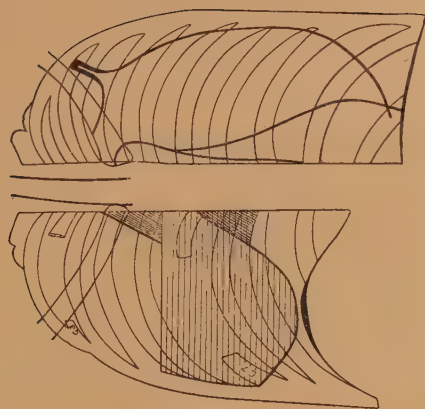
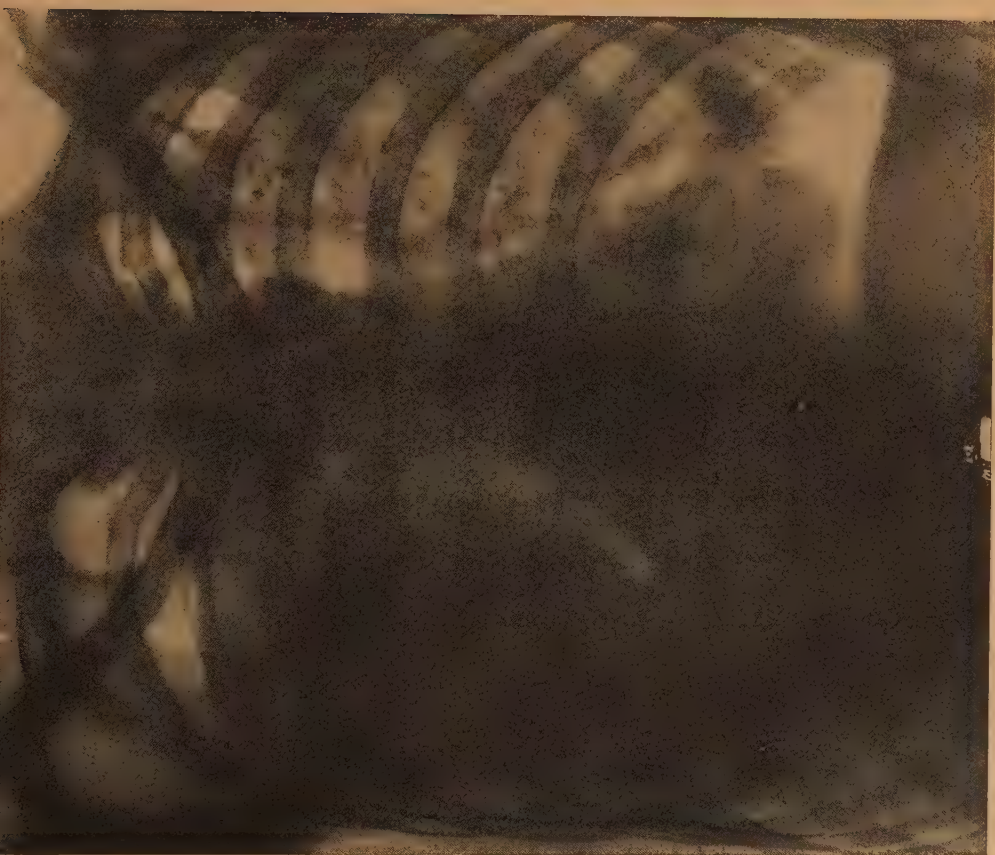


Fig. 35 et 35. — Obs. 5.

Après 2^e temps de P. A. E. : le décollement est achevé. La cavité a disparu. L'expectoration diminue régulièrement. Le P. A. G. est entretenu à —5. Le malade est encore un peu dyspnéique.



LE PNEUMOTHORAX MIXTE

DEFINITION ET HISTORIQUE

Nous appelons pneumothorax mixte (P. A. M.) celui qui est à la fois intra et extra-pleural. Une symphyse du sommet rend un P. A. I. inefficace; on fait un décollement extra-pleural; on réunit les deux poches, au niveau de l'insertion de la plèvre sur le sommet pulmonaire : tel est le principe du pneumothorax mixte. Il tend à libérer complètement le sommet, comme le fait un pneumothorax intra-pleural ou une section de brides efficace.

En 1913, MAYER (24) a proposé de combiner les opérations extra et intra-pleurales chez les malades porteurs de P. A. I. avec adhérences apicales importantes, à condition que le siège de celles-ci se trouve au-dessus de la 3^e côte et en dehors de la cloison médiastinale.

En 1933, SEBESTYEN, dans un article paru dans la Revue de la Tuberculose (T. I. N° 2, page 135) et intitulé « L'apicolyse extra-pleurale au service du traitement du pneumothorax artificiel », attire l'attention sur la possibilité de créer une poche mixte extra-intrapleurale. Les figures qui illustrent son travail sont bien démonstratives.

ZORINI (97) a également signalé l'avantage qu'il pourrait y avoir à proposer une apicolyse simple contre les adhérences de l'apex dans le P. A. I.

En 1934, JOANNIDES et SHAPIRO (96) ont proposé de faire l'apicolyse extra-pleurale complémentaire, par incision sus-claviculaire et de créer une poche unique extra-intrapleurale, permettant la rétraction des lésions du sommet vers le hile.

En résumé, on voit que des tentatives ont été faites depuis de longues années. La plupart des chirurgiens ayant donné la préférence à la thoracoplastie, la diffusion de cette méthode complémentaire du P. A. I. inefficace se trouvait entravée.

Olivier MONOD et CORD ont eu l'idée de reprendre cette méthode séduisante en effet. Avec eux et Roger EVEN, nous en avons réalisé un certain nombre de cas.

On sait le danger de conserver indéfiniment un P. A. I. inefficace. Il est bon d'exprimer franchement ce que chacun sait : *on ne doit pas conserver un pneumothorax artificiel qui laisse béante une cavité, dans un sommet adhérent.*

La chirurgie de la tuberculose a fait surabondamment la preuve, qu'employée à temps, elle peut sauver ses malades.

Ainsi les pneumothorax qui se compliquent le plus volontiers sont les pneumothorax bridés ou inefficaces. C'est pourquoi, en présence d'un P. A. I. incomplet qui, deux à trois mois après sa création, laisse une caverne béante et une expectoration bacillifère, il y a lieu, sans plus attendre d'envisager une intervention chirurgicale.

Souvent le malade hésite avant d'accepter trois ou quatre temps de plastie, opération qu'il redoute davantage. On sent tout de suite combien il sera facile de lui faire admettre l'idée d'une simple pleurolyse extra-pleurale sous réserve que celle-ci semble devoir être efficace.

On décolle, comme dans le P. A. E. ordinaire. Une fois libérée toute la zone pulmonaire adhérente, on ouvre franchement la cavité pleurale et on sectionne la plèvre en couronne, tout le long de la paroi thoracique, à distance du poumon et sur tout son pourtour. On a ainsi largement mis en communication, la cavité pleurale et la zone décollée. La libération du sommet est parfaite, y compris sa face médiastinale. Le pneumothorax devient techniquement et mécaniquement satisfaisant. Fig. 38.

Le P. A. Mixte peut être créé en un seul temps ou en deux temps. Si on opère en un temps, on fait la pleurolyse extra-pleurale et la section en couronne de la plèvre, au cours de la même séance opératoire. Si on intervient en deux temps, on établit d'abord un P. A. E. qui reste séparé du P. A. I. par la plèvre pariétale décollée. Dans un second temps, on sectionne ce feuillet pleural, tout autour de la paroi thoracique et du poumon.

Il faut d'ailleurs descendre le décollement beaucoup plus bas que la limite d'adhérence pleurale.

I

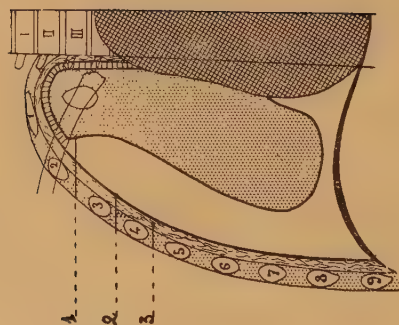


Fig. 36. — Schéma d'un mauvais pneumothorax, avec sommet symphysé. 1 : plèvre viscérale. 2 : plèvre pariétale. 3 : fascia endothoracique (tissu cellulaire sous-pleural, espace extra-pleural).

II

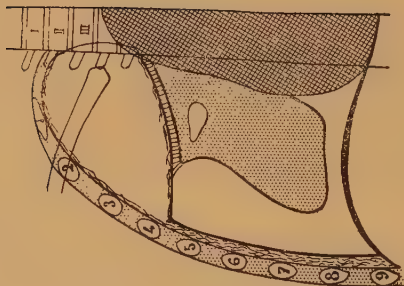


Fig. 37. — Les pneumothorax intra et extra-pleural combinés. Bien que la limite inférieure du décollement chirurgical de la plèvre pariétale ait été poussée beaucoup plus bas que la limite de la symphyse, il subsiste une véritable cloison horizontale de plèvre, qui « amarre » et couronne le sommet pulmonaire. La caverne est étirée comme par une bride.

III

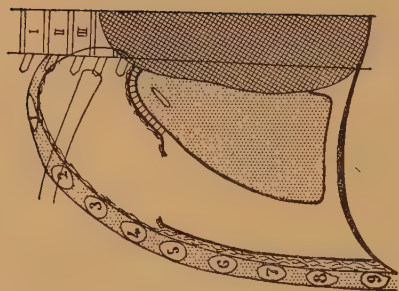


Fig. 38. — Le pneumothorax mixte. La plèvre a été sectionnée tout autour et à distance du poumon. On obtient l'équivalent d'un pneumothorax ordinaire. La seule différence, c'est que la plèvre pariétale du sommet est restée sur le poumon.

Nous croyons qu'il n'y a pas intérêt à conserver indéfiniment et indépendamment les deux cavités intra et extra-pleurales. La plèvre costale décollée constitue une bride en forme de diaphragme qui attache le poumon à la paroi et peut tirailler la cavité (Fig. 36, 37 et 38).

Si la base du poumon collabé est saine (auscultation, radioscopie et thomographie), il est préférable d'abandonner la poche intra-pleurale sous-jacente : si une infection ou une pleurésie tuberculeuse se déclarent, l'infection sera localisée à la poche extra-pleurale; si une plastie ultérieure est nécessaire, elle serait très localisée. Souvenons-nous que d'une manière générale, la plèvre résiste moins bien à l'infection et réagit plus aux épanchements que la cavité extra-pleurale.

Si au contraire, la base est malade, il faut faire le P. A. mixte.

Complications.

Deux accidents sont possibles : l'hémorragie et la pleurésie tuberculeuse.

L'hémorragie peut être abondante, nécessitant une transfusion, si possible avec du sang d'un sujet du même groupe et non systématiquement avec celui d'un donneur universel. Nous n'avons pas observé de cas mortel.

Un exsudat hémorragique auquel s'ajoute la réaction pleurale se produit comme dans le P. A. E. ce qui oblige à ponctionner de bonne heure (fin de la 1^{re} semaine). L'insufflation concomitante doit finir en pression faiblement positive.

A l'hémorragie et à l'exsudat peut s'ajouter une infection d'origine exogène, c'est pourquoi les ponctions doivent être faites avec une asepsie rigoureuse.

La pleurésie tuberculeuse ordinairement purulente d'emblée ou secondairement est de toutes les complications, la plus redoutable.

Comme toujours, la meilleure prophylaxie des complications sera l'opération précoce. Dès qu'un pneumothorax a fait la preuve qu'il restera inefficace, il faut envisager l'opération. Le

volume et la situation superficielle de la lésion restent, bien entendu, des contre-indications absolues. S'il y a eu du liquide dans la plèvre, ou s'il y a eu, à un moment quelconque de la maladie, une pleurésie purulente, il est plus prudent de ne pas faire de P. A. Mixte.

Deux autres complications sont possibles : *l'atélectasie post-opératoire*, avec ses signes habituels (moignon noir, signe de Jacobeus, dyspnée). La *pleurésie de la poche intra-pleurale sous-jacente*.

Contre la *symphyse*, l'oléothorax reste une précieuse ressource s'il est créé en temps utile.

OBSERVATION N° 6.

TUBERCULOSE ULCÉRO-CASÉEUSE RÉCENTE DU SOMMET GAUCHE.
CRÉATION D'UN P. A. I. SOMMET PARTIELLEMENT ADHÉRENT.
CRÉATION D'UN PNEUMOTHORAX MIXTE. GUÉRISON RAPIDE,
ENCORE RÉCENTE.

Mlle Lar..., 29 ans (D^r CORD.).

Histoire de la maladie.

Cette malade consulte le D^r CORD en Novembre 1937 pour une tuberculose récente en apparence (quatre à cinq mois environ). Les lésions, peu denses, nodulaires, sont disséminées dans le poumon gauche, avec infiltration broncho-pneumonique plus dense et probablement excavée du sommet gauche. Il y a un peu de fièvre, de l'amaigrissement; l'expectoration est de moyenne abondance et constamment bacillifère. On pose, après une période de cure assez courte, l'indication d'un pneumothorax gauche. Après les premières insufflations, on constate que le sommet reste adhérent.

Indication chirurgicale.

On se trouve en présence d'une lésion récente, active, modérément évolutive, point trop étendue, assez unilatérale, et que le pneumothorax ne collabe pas (fig. 39). Après un mois d'essai, on pense qu'il n'y a plus lieu de continuer les insufflations, car il est illusoire d'en attendre une efficacité quelconque. La paralysie chirurgicale du phrénique n'est pas à conseiller ici; elle est aléatoire; elle supprimera une base saine. Bien entendu, la thoracoplastie ne serait à envisager qu'après de longs mois de cure pour stabiliser la lésion et fortifier l'état général. Mais puisque

le sommet est symphysé et que le pneumothorax artificiel est indiqué, on pense à le créer par décollement extra-pleural. Plus exactement, on se propose de décoller toute la zone symphysée, et de sectionner la plèvre un peu en dedans du poumon, en collerette..



FIG. 39. — Obs. N° 6, N° 1. Tuberculose ulcéro-caséuse récente, évolutive, du sommet gauche. Pneumothorax incomplet, symphyse du sommet.

On n'est arrêté par aucune des contre indications du P. A. E. (volume ou situation superficielle de la caverne, grande évolutivité de la lésion). On décide donc de faire le décollement extra-pleural.

Opération.

Création d'un P. A. Mixte le 28 janvier 1938. Drs Olivier MONOD et GARCIA.

Incision rectiligne oblique en bas et en dehors. Ecartement des muscles. Résection de 10 cm. de la 3^e côte. Décollement facile. Une fois

le sommet libéré, on pénètre, par une brèche de la plèvre pariétale, dans la cavité pleurale. On sectionne un grand nombre de brides filiformes. Fermeture soigneuse. Fig. 40.



FIG. 40. — Obs. N° 6, N° 2. Création d'un pneumothorax extra et intra-pleural. Le sommet du poumon est complètement libéré (cliché pris le lendemain de l'opération).

Suites opératoires.

Un épanchement hémorragique se forme après l'intervention. Une forte montée thermique à 40°5 se produit pendant quelques jours, puis tout rentre dans l'ordre. Le 2 février 1938, l'examen du liquide pleural montre une formule analogue à celle du sang. Pas de microbes asso-

ciés, pas de bacilles de Koch, à l'examen direct. Une transfusion de 200 grs de sang est faite le 4 février.

Le 8 mars 1938, la poche étant sèche, on pratique une injection de 10 cc. de lipiodol à 40 %. Cette injection de lipiodol a coïncidé avec une reprise de l'hémorragie dans la poche et avec une hémorragie intra-pleurale importante.

Le 16 mars, temps de saignement 5'30, temps de coagulation 11'.

Le 19 mars 1938, la numération globulaire donne : Globules rouges 2.420.000. Globules blancs 8.100. Hémoglobine 50 %. Valeur globulaire 1. Formule leucocytaire : polynucléaires 61 %, Lymphocytes 20 %, Mononucléaires moyens, 12 %, grands 5 %, Éosinophiles 2 %.

Examen des urines : Glucose 0. Albumine 0. Pigments biliaires 0. Sels biliaires 0. Urobiline +.

Urée sanguine : 0 gr. 21.

Recherche du sang dans les selles par la réaction au pyramidon : positive.

Le 31 mars, on fait une nouvelle transfusion de sang de 200 grs.

La radiographie nous montre par la suite une poche extra-pleurale complètement sèche et le sommet complètement décollé.

Suites éloignées :

En résumé dans une tuberculose modérément évolutive, assez sérieuse en apparence, on a pu compléter un P. A. I. partiel par décollément du sommet. La base du poumon malade s'est symphysée partiellement depuis, mais les insufflations continuent à se faire.

Cette malade s'est mariée sans nous en informer depuis l'opération. Elle a mené à bien une gestation. Elle ne crache pas de bacilles. *La guérison actuellement persiste (1, 1939).*

OBSERVATION N° 7.

INFILTRATION BRONCHO-PNEUMONIQUE BILATÉRALE EXCAVÉE.
2 ANS DE CURE SANATORIALE. CRÉATION D'UN P. A. I. INEFFICACE. CRÉATION D'UNE POCHÉ UNIQUE EXTRA- INTRA-PLEURALE. GUÉRISON LOCALE.

M. Var., Eugène, 32 ans (D^r EVEN et O. MONOD).

Histoire de la maladie.

Le début apparent de la maladie remonte à Septembre 1936. A la suite d'une laryngite, une radiographie établit l'existence de lésions du type pneumonique, des deux côtés. L'examen des crachats est positif.

Ce malade est dirigé sur le Sanatorium de Champcueil le 30 octobre

1936. L'examen à l'entrée montre une température de 36,4/37,4, un poids de 57 kgs et une expectoration de 5 crachats purulents par jour, contenant des bacilles de Koch.

La radiographie faite le 2-11-1936, décèle, à *droite* : une infiltration excavée en mie de pain descendant jusqu'à la 6^e côte; une caverne se projette dans l'arc antérieur de la première côte et derrière la clavicule. A *gauche* : des infiltrations à type broncho-pneumonique descendant jusqu'à la 9^e côte. Aucun signe de rétraction pulmonaire. Fig. 41.



FIG. 41. — 30-10-1936. Lésions bilatérales excavées assez étendues surtout à gauche.

A cette date, toute tentative de collapsothérapie par pneumothorax ordinaire est formellement contre-indiquée, étant donné l'extension des lésions.

La cure sanatoriale (Octobre 1936 à Août 1938) fait engraisser le malade de 13 kgs et produit un nettoyage radiologique remarquable surtout à droite (voir figures 41, 42 et 43). En revanche, une caverne se précise à gauche devant l'arc postérieur de la 4^e côte. C'est alors que le Dr R. EVEN décide la création d'un P. A. I. gauche le 28 juillet 1938. Ce pneumothorax laisse toute la partie supérieure du poumon attachée à la paroi; il est complètement inefficace. Fig. 42.

Avant l'opération.

L'état général du malade est excellent; le P. A. I. n'a jamais été compliqué de réaction liquidienne; la T° est de 36°5/37° le soir; le poids est de 70 Kgs. La tension artérielle est de 14-9. Les temps de saignement et coagulation sont normaux.

La voix reste encore voilée, mais les lésions laryngées s'améliorent. Le dernier examen avant l'opération montre une infiltration des aryénoïdes, une corde vocale droite rouge avec une exulcération.



FIG. 42. — 20-10-1938. Après un nettoyage radiologique remarquable (cure sanatoriale). Un P. A. I. gauche laisse béante une caverne.

Indication Chirurgicale.

Il est illusoire de continuer les insufflations d'un tel pneumothorax, c'est pourquoi deux mois après sa création, le malade est passé dans le service de Chirurgie du Sanatorium en vue d'un pneumothorax mixte. La caverne est assez basse (fig. 42). De plus la base a été le siège autrefois d'une infiltration excavée.

Opération.

Création d'un pneumothorax mixte (extra et intrapleurale). 20 octobre 1938 (Dr. GARCIA).

Incision cutanée de D2 à la pointe de l'omoplate. Section des fibres du trapèze et dissociations des fibres du rhomboïde.

Réséction de la 4^e côte sur 10 cm.

Décollement extra-pleural complet sur toutes les faces du dôme. 3 points saignent : Un médiastinal en jet, nécessitant une ligature. Deux autres en avant (arc antérieur de la 2^e côte), arrêtés par compression et sérum chaud. On fait ensuite une grande incision antéro-postérieure de la plèvre pariétale décollée, à bonne distance du poumon (sans résection). Fermeture soigneuse.

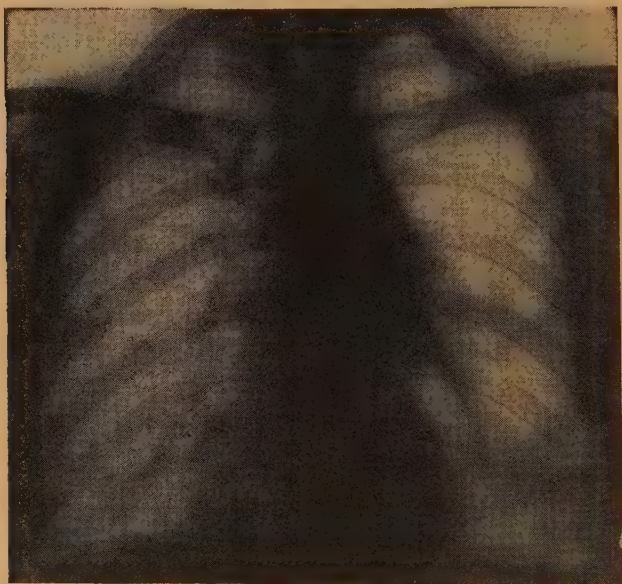


FIG. 43. — 10-2-1939. Après création d'un pneumothorax mixte. Le collapsus est électif. Le côté opposé est radiologiquement normal.

Suites opératoires :

La température monte à 38,4, 24 heures après. Le 3^e jour, la fièvre est à 38,8, par la suite elle descend progressivement à 36,8/37, le 4 novembre.

6 jours après l'intervention, on fait une première ponction évacuatrice de 250 cc. d'un liquide franchement hémorragique. Le 2 novembre nouvelle ponction de 200 cc., (liquide couleur porto) suivie d'une injection dans la poche de rubiazol.

Le 8 novembre après ponction de 40 cc de liquide, la cavité pleurale est complètement sèche. Les insufflations sont faites régulièrement depuis; le poids est de 68 kgs. La température est de 37 le soir.

Renseignements fournis par les rayons X.

Immédiatement après l'opération le malade est regardé à la radioscopie. Le moignon pulmonaire est libre de toute attache à la paroi, il est clair, il forme une courbe harmonieuse dans l'hémithorax. Aucun signe radiologique de liquide n'est visible dans le cul-de-sac diaphragmatique.

6 jours après l'opération, une radiographie nous montre le moignon complètement écrasé contre le médiastin, qui est d'ailleurs fortement déplacé vers la droite. Le moignon est noir, on voit nettement les lambeaux de la plèvre incisée. La cavité pleurale contient un épanchement de moyenne abondance.

Le 18-11-1938, c'est-à-dire 2 mois plus tard, la radiographie standard montre un moignon toujours noir écrasé contre le médiastin mais une base claire qui reprend de l'expansion. Aucune image cavitaire n'est visible dans l'hémithorax gauche et il n'y a pas de liquide. En revanche à droite, on devine la petite caverne qui se projetait devant l'arc antérieur de la première côte (elle est de la taille d'un bouton de chemise).

Le 19-11-1938, 5 coupes tomographiques sont faites à l'Hôpital Laënnec,

A droite : Dans les coupes qui passent à 6 et à 8 cm. de la paroi postérieure on devine la cavité qui a des bords flous. A 10 cm., on constate qu'il s'agit de 3 petites cavités en feuille de trèfles. Le reste du parenchyme est normal.

A gauche : Tout la 1/2 supérieure de l'hémithorax est déshabillée et le moignon est noir. On devine une petite image cavitaire juxta-hilaire. Le reste du poumon est clair.

Le malade ne crache que 2 fois par jour et le 8 novembre, on constate la disparition des bacilles à l'examen direct pour la première fois depuis le début de la maladie. Quelques jours plus tard les homogénéisations ne sont plus positives que par intermittence (B. Koch très rare).

Le 20 décembre, la T° est à 37° le soir. Les homogénéisations sont négatives. L'état général est excellent. Voici les pressions dans la cavité du pneumothorax avant et après insufflations. + 10 — 12, 100 cc., + 30 + 40.

Le 15 février 1939, l'état général est toujours satisfaisant, le malade ne crache pas. On voit toute fois sur la radiographie reproduite ci-dessous une certaine symphyse de la base. Fg. 43. Aucune caverne est visible. En Avril, un oléothorax antisymphysaire est très bien supporté.

LA PLACE DU P. A. E. EN COLLAPSOTHERAPIE

Les avantages de la méthode sont nombreux : économie à tous points de vue, bénignité relative de l'intervention, opération en un temps, collapsus excellent. Mais elle présente, par rapport à la plastie, un inconvénient important; c'est la longue période d'entretien avec tous ses aléa. Une thoracoplastie terminée n'a besoin que d'une surveillance attentive et d'une cure sanatoriale prolongée de consolidation.

Au contraire, la thérapeutique active de l'entretien du P. A. E. la servitude des ponctions, insufflations, injections, la rapproche du pneumothorax intra-pleural.

A l'actif de la thoracoplastie, il convient aussi de porter la solidité des résultats éloignés. Lorsqu'une thoracoplastie a été suivie de la disparition de la caverne et de l'expectoration, lorsqu'à plusieurs examens successifs et espacés l'examen direct et l'homogénéisation n'ont pas révélé la présence de bacilles, on peut présumer que le résultat sera durable. Les rechutes sont rares. Le pneumothorax extra-pleural aura-t-il les mêmes effets éloignés ?

Nous ne pourrons le dire que dans dix ans.

*
**

Quand le décollement est impossible, que faut-il faire ?

a) Dans certains cas, le sujet est assez résistant, la lésion n'est pas évolutive. On avait posé l'indication du P. A. E. pour des raisons d'âge, d'esthétique, d'économie, de rendement social. Mais les conditions techniques de la thoracoplastie se trouvent aussi remplies. Après avoir constaté que le clivage est impossible, on change de tactique, et l'on fait la résection costale.

b) Dans d'autres cas, le malade est en mauvais état général,

la lésion est en évolution. Le P. A. E. peut être tenté, la thoracoplastie est dangereuse. On referme purement et simplement après avoir constaté que le clivage est impossible.

A propos de tuberculeux évolutifs traités chirurgicalement, MM. MAURER et ROLLAND ont écrit « Bien entendu, le médecin et le chirurgien sauront que traitant de mauvais cas, ils s'aventurent sur un terrain glissant ».

Il importe donc, de bien déterminer à l'avance si l'on peut faire, le cas échéant, la thoracoplastie, ou si l'on doit refermer sans plus.

Dans le premier cas, on fera l'incision de notre Maître MAURER en hameçon vertical. Dans le second cas, on emploiera l'incision rectiligne oblique d'Olivier MONOD.

D'ailleurs, le P. A. E. peut stabiliser les lésions et rendre la thoracoplastie possible ultérieurement.

Une remarque s'impose encore à propos de la création du P. A. E., il s'agit d'une chirurgie difficile, où non seulement la partie médicale de décision, mais la partie chirurgicale de technique restent très délicates; il n'y a, en matière de P. A. E., qu'une faible marge de sécurité. L'écart entre gestes utiles et gestes dangereux est extrêmement restreint. Qu'on veuille bien se souvenir de ceci ultérieurement, pour ne pas attribuer à la méthode des mécomptes qui pourront résulter d'indications trop vagues ou d'une technique trop peu rigoureuse et prudente.

Nous commençons à explorer le domaine du P. A. E. Il est indiqué, d'abord dans un très grand nombre de cas où les lésions sont trop récentes, trop mal stabilisées pour qu'on songe à la thoracoplastie. Et quand l'heure de la thoracoplastie est passée (malades fragiles ou lésions bilatérales), il est bien des lésions qui sont encore justiciable du P. A. E. Même après une thoracoplastie insuffisante, un P. A. E. est encore quelquefois possible et efficace. Par un juste retour, il agrandira à son tour le domaine de la thoracoplastie en jouant le rôle d'intervention préparatoire ou associée.

Le P. A. E. est une *opération d'élection*, parce qu'il est moins mutilant que la thoracoplastie; parce qu'il se fait en un temps; parce qu'il est moins douloureux et plus facile à supporter;

parce qu'il se rapproche plus par son action du P. A. I. la plus physiologique des interventions sur le poumon.

Opération de prévoyance, il l'est essentiellement, car il permet en définitive un collapsus encore plus électif, à lésion égale, que la thoracoplastie la plus partielle.

Il peut être *une opération d'urgence*, lorsqu'il faut agir vite, son action est quelquefois aussi rapide que celle d'un P. A. I.

C'est enfin une *opération de nécessité* dans les cas graves, quand le choix des thérapeutiques se restreint et que la thoracoplastie ne peut être tentée.

Opération de choix, d'urgence, de prévoyance, de nécessité, le pneumothorax extra-pleural est appelé à un grand avenir si l'évolution à longue échéance ne vient pas contredire les premiers résultats cliniques. Il n'est pas, actuellement, question de déposséder la thoracoplastie du solide terrain des indications qu'on lui connaît. Mais il ne serait pas équitable de ne donner au P. A. E., pour tenter sa chance, que les laissés pour compte des consultations médico-chirurgicales. Le présent travail tend à déterminer les justes indications de cette intéressante opération.

ANATOMIE MEDICO-CHIRURGICALE

L'intérêt de l'anatomie médico-chirurgicale du dôme pleural est actuellement considérable, étant donné les nombreuses interventions qu'on est appelé à pratiquer dans le plan de clivage sous-pleural.

C'est le tiers supérieur de la cage thoracique qui intéresse le chirurgien; elle doit être étudiée telle qu'elle s'offre à l'opérateur.

Nous n'insistons pas sur les rapports anatomiques du dôme pleural qui sont très classiques et bien décrits dans le livre de MM. HOVELACQUE, OLIVIER MONOD et EVRARD.

Nous étudierons seulement les points qui nous semblent actuellement moins connus et qui touchent de près le décollement extra-pleural.

I. — LE FASCIA ENDOTHORACIQUE

Avant tout, nous voulons insister sur un point concernant le fascia endothoracique : à première vue, on pourrait croire que le fascia endothoracique, ainsi qu'il a été décrit jusqu'à ce jour, se présente comme une lame cellulaire, facile à séparer des côtes et muscles intercostaux. En réalité, il n'en est rien.

Le fascia endothoracique comme l'ont vu HOVELACQUE et OLIVIER MONOD est un tissu de remplissage, sans morphologie déterminée, un plan de clivage, *une voie de passage*, formée par un tissu *cellulaire lâche*, traversée de très fines artérioles qui irriguent la plèvre pariétale. Mais, fait capital, ces vaisseaux sont si ténus, qu'ils saignent à peine, lors du décollement. Ainsi conçu, le fascia endothoracique est l'analogue du tissu sous-péritonéal, du tissu cellulaire des parois du petit bassin, etc...

LES ZONES D'ADHERENCES NORMALES DE LA PLEVRE PARIETALE.

Des adhérences de la plèvre pariétale aux régions voisines, ont été décrites par les chirurgiens.

Ainsi la plèvre pariétale doublée extérieurement par le tissu cellulaire sous-pleural, adhère aux parois du thorax dans certaines zones.

La plèvre costale adhère peu au plan costo intercostal, depuis l'extrémité antérieure de la côte osseuse jusqu'à l'angle costal postérieur on la décolle très facilement.

Aucun moyen de suspension spécial ne s'insère sur le dôme pleural. Aucun tractus n'est à couper, pour le libérer et l'abaisser.

En dedans, la *plèvre médiastine*, n'adhère pour ainsi dire à aucun des viscères sur lesquels elle se moule. L'adhérence à l'aorte est inexistante, en général. A la crosse de l'azygos, l'adhérence est plus forte, les physiologistes font même jouer un rôle à cette adhérence dans le maintien de la béance de la veine (?)

Cependant, il peut exister de faibles tractus attachant la plèvre médiastine au tissu cellulaire du médiastin postérieur. En pratique, la plèvre médiastine peut être clivée jusqu'à la crosse de l'azygos et celle de l'aorte.

En arrière, les adhérences de la plèvre à la paroi deviennent de plus en plus intimes, surtout en regard des *articulations costo-vertébrales* (zone d'adhérences postérieures).

Ainsi BRAINE décrit une série de petits ligaments nacrés échelonnés; ils vont de la partie moyenne des corps vertébraux vers la plèvre, se perdant sur la séreuse, en regard des articulations costo-vertébrales.

BÉRARD et MALLET-GUY décrivent cette zone costo-vertébrale, comme la zone dangereuse qui risque d'être déchirée dans la médiastinotomie postérieure. GRÉGOIRE en 1924 insistait sur la difficulté du décollement dans cette région.

En avant, à la face postérieure des cartilages costaux et du

sternum, il existe une zone adhérente (zone d'adhérences antérieures).

Toutefois, cette zone d'adhérence n'est pas toujours bien marquée et le clivage est facile.

II. — LE DOME PLEURAL

Au sens large du mot, le dôme pleural est tout le segment de la plèvre pariétale situé, au-dessus de la deuxième côte en avant, au-dessus de la cinquième en arrière.

Les anciens anatomistes avaient décrit en 1849, un dôme fibreux correspondant à la base de la région carotidienne (diaphragme supérieur de DEVILLE, DEGRUSSE et de BOURGERY) qui prenant point d'insertion dans le pourtour de l'orifice supérieur du thorax laissait libre passage aux vaisseaux et nerfs venant du cou.

L'existence de ce diaphragme cervico-thoracique fût nié par SEBILEAU, cet auteur a décrit un certain nombre de formations fibreuses, connues sous le nom « *d'appareil suspenseur de la plèvre* » et à sa constitution concouraient 3 éléments devenus classiques :

- le ligament ou muscle transverso-pleural;
- le ligament costo-pleural;
- le ligament vertébro-pleural.

Ces ligaments sont variables et inconstants et, d'après le professeur HOVELACQUE, difficiles à individualiser.

Dans le dôme pleural, il est possible de distinguer 2 plans bien différents : le dôme séreux, le dôme conjonctif, où l'on trouve les gaines vasculaires sur lesquelles TRUFFERT a insisté.

A. LE DOME SÉREUX.

Le dôme séreux ou pleural est appliqué contre le dôme conjonctif. La plèvre pariétale a au niveau du sommet pulmonaire la même épaisseur qu'ailleurs. Elle n'est pas suspendue, elle est « accolée » en masse au « *dôme conjonctif* » par un tissu sous-pleural lâche, avasculaire, facilement clivable au doigt à l'état normal.

Une fois libérée de la 1^{re} côte la plèvre s'abaisse très facilement. Elle est sans adhérence aucune avec l'appareil suspenseur.

Le sommet du poumon recouvert par ses 2 feuillets pleuraux se détache du dôme « conjonctif » qui limite l'orifice supérieur du thorax, *d'une façon extrêmement facile sans couper aucun tractus fibreux.*

Nous verrons qu'à l'état pathologique l'inflammation peut dépasser la plèvre pariétale et créer des processus de péripleurite plus ou moins localisés dans le plan de clivage, ce qui rend le décollement impossible ou très sanglant.

B. LE DÔME CONJONCTIF.

Classiquement, le second plan du dôme pleural est formé par le diaphragme cervico-thoracique, sorte de lame de cellulose fibreuse en continuité avec le fascia endothoracique et qui a été appelé à tort « dôme fibreux ».

Le feuillet pleural détaché de la voûte thoracique, on voit alors l'aspect endothoracique du « dôme conjonctif ».

CORDIER et DEVOS décrivent dans le « dôme conjonctif » une partie interne plus mince à mesure qu'elle se rapproche du médiastin.

LES GAINES VASCULAIRES.

Ici comme partout, les paquets vasculaires ont une gaine qui les protège.

Par voie endothoracique, il est possible de séparer au bistouri les gaines vasculaires du tissu péri-jacent et surtout de l'artère sous-clavière.

Schématiquement, les gaines vasculaires constitueraient un plan de clivage au niveau des gros vaisseaux de la région au cours du décollement.

Existe-t-il à l'état normal une barrière anatomique séparant le dôme pleural des organes de la base du cou ?

Pour le Professeur HOVELACQUE, Olivier MONOD et H. EVRARD, il n'existe aucune barrière ou formation anatomique indépendante et bien individualisée, séparant nettement la plèvre pariétale de la base de la région carotidienne.

Le fascia endothoracique n'étant qu'un tissu cellulaire lâche, il s'agit simplement d'un tassement du tissu conjonctif sous-pleural à cet endroit. D'ailleurs la condensation de ce tissu autour des viscères et des vaisseaux détermine la formation des gaines relativement irrégulières (œsophages, trachées, tronc veineux, brachi-céphalique, etc.), en continuité avec les formations semblables de la région cervicale.

C. LE DOME PLEURAL PATHOLOGIQUE.

Les connections anormales entre la plèvre pariétale et le fascia endothoracique à l'état pathologique, sont très variables dans leur siège et leur extension.

Les lésions tuberculeuses corticales sont surtout les responsables de ces processus de pleurites périlésionnelles, qui non seulement soudent les 2 feuillets pleuraux formant adhérences ou brides, mais peuvent se prolonger au delà du fascia attachant les lésions au périoste des côtes correspondantes, aux nerfs et vaisseaux intercostaux, à l'aponévrose, aux muscles intercostaux, à la colonne, aux apophyses transverses, à la trachée, à la veine cave supérieure, à l'œsophage, aux vaisseaux sous-claviers, au plexus brachial, etc.

Cette péripleurite parfois assez épaisse empêche toute orientation anatomique précise et il arrive comme l'ont fait remarquer NISSEN et notre Maître MAURER qu'on fasse le clivage entre la plèvre pariétale et la plèvre viscérale, au lieu d'un décollement extra-pleural.

Au cours des autopsies de malades morts après thoracoplastie, nous avons vu le sommet d'une cavité résiduelle attaché aux apophyses transverses non réséquées. La plèvre viscérale et pariétale fusionnée à la paroi médiastinale formait un bloc d'adhérence impossible à disséquer.

Peut-on prévoir d'après l'âge, le siège, le volume de la lésion, ou la notion d'une pleurésie séro-fibrineuse ancienne, l'existence de péripleurite rendant tout décollement impossible ?

Nous ne le croyons pas; car le décollement extra-pleural nous a été possible en cas de vieilles cavernes, en cas d'énorme évidemment du sommet (sur le cadavre), en cas de récidives des cavernes collabées autrefois par le pneumothorax ordinaire, en cas de pleurésies anciennes, en cas de thoracoplastie antérieure même extra-périostée.

La péripleurite étant presque toujours péri-lésionnelle; c'est en face de la lésion que le décollement est difficile ou impossible.

LA SUPPLEANCE CIRCULATOIRE COSTO-PLEURALE

AMEUILLE a montré qu'une circulation nutritive, sinon fonctionnelle, se rétablit entre l'artère pulmonaire et l'artère bronchique oblitérée, par l'intermédiaire du réseau capillaire de la muqueuse des bronches et qu'une autre source sanguine venait des intercostales, par les néo-vaisseaux des adhérences.

Les capillaires bronchiques prennent alors une importance anormale et réalisent un état angiomateux de la muqueuse, qu'on observe dans les bronches de drainage des cavernes et dans les bronchectasies (forme hémoptoïque de la dilatation des bronches).

Pour nous, la voie costo-pleurale est plus directement intéressante. En effet, comme le laissent déjà soupçonner le calibre excessif des capillaires des adhérences et l'expérience opératoire, il existe une circulation qui l'effectue de la paroi costale vers le poumon. Au cours de la création du P. A. E., nous avons vu des vaisseaux venant des intercostales ou des branches de la sous-clavière, parcourir les « brides extra-pleurales », et nécessitant la ligature. AMEUILLE, HOVELACQUE ont injecté des adhérences, en poussant l'injection par l'artère intercostale ou par les veines pulmonaires (jamais par l'artère pulmonaire ou l'artère bronchique).

Cette circulation pleurale anormale qui s'établit, apporte

probablement une aide à la nutrition de la partie superficielle du poumon. Le décollement extrapleurale, supprimant l'apport sanguin des vaisseaux intercostaux aux poumons peut entraîner des troubles nutritifs graves de la paroi d'une caverne sous-corticale. La nécrose, puis la perforation par chute d'escarre en peuvent être la conséquence.

III. — RAPPORTS

Les rapports du dôme pleural sont bien connus de tous, c'est pourquoi il est inutile de les reproduire ici.

Nous rappellerons toutefois qu'ils sont schématiquement divisés en 4 versants.

1. Versant postérieur : surtout *nerveux* (racines C. 8 et D. 1; ganglion C. I du sympathique).
2. Versant antérieur : *Vasculo-nerveux* : vaisseaux sous-claviers et mammaires internes; il existe un danger peu connu, c'est la veine vertébrale lorsqu'elle passe derrière l'artère sous-clavière (Voir planches N° 50, 51).
3. Versant externe : *Costo-musculaire* avec un vaisseau, qui peut être gênant : l'artère mammaire interne latérale et sa veine (Voir artériographie (fig. 54).
4. Versant interne : *Vasculaire et viscéral* (partie sus-hilaire du médiastin, portion verticale des vaisseaux sous-claviers).

IV. — LES TERRITOIRES LYMPHATIQUES DE LA PLEVRE PARIETALE ET VISCERALE

1) A L'ÉTAT NORMAL :

Les territoires lymphatiques de la paroi thoracique et de la plèvre pariétale d'une part, de la plèvre viscérale et du poumon, d'autre part, ne communiquent pas directement mais seulement par les relais des ganglions médiastinaux. Ils se drainent par des voies différentes, se jetant séparément dans le canal thoracique. Les seuls ganglions qui peuvent recevoir des troncs de l'un et de l'autre territoire, sont les ganglions médiastinaux antérieurs.

2) A L'ÉTAT PATHOLOGIQUE :

Lorsqu'il existe des adhérences entre les deux feuillets, les lymphatiques de la plèvre viscérale peuvent, par l'intermédiaire des lymphatiques néoformés qu'ils contiennent ces adhérences entrer en communication avec les lymphatiques de la paroi thoracique.

Le territoire lymphatique sous-pleural (fascia endothoracique) est continu. Une infection d'un point quelconque de ce territoire diffuse avec la plus grande facilité de proche en proche et peut même gagner la surface extérieure du thorax, au niveau de quelques zones d'élection qui correspondent au trajet des perforants vasculaires et nerveux.

A) *La péripleurite :*

Le symphyse pleurale est souvent un processus en évolution. L'inflammation peut dépasser la plèvre pariétale et envahir le tissu sous-pleural.

Ainsi au cours de thoracoplastie extra-périostée et récemment au cours des P. A. E. nous avons constaté, avec Olivier MONOD, d'une manière presque constante dans ces ganglions, l'existence de nodules tuberculeux à l'examen histologique¹.

Ces faits ont été d'ailleurs confirmés par GERNEZ et DELANNOY.

Il est donc certain que l'ouverture de ces espaces lymphatiques, au cours du décollement, est capable d'inoculer ultérieurement le liquide qui se formera dans la poche extra-pleurale.

B) *Les pariétites de Maurer et Rolland :*

Au Congrès de la Tuberculose de Marseille, en avril 1935, nos Maîtres MAURER et ROLLAND ont décrit les lésions de la paroi thoracique, produites par une infection lymphatique.

D'après ces auteurs, lorsqu'un « pleural » reste intoxiqué

(1) Si la tuberculose pulmonaire est récente, les lésions spécifiques des ganglions intercostaux sont dans la règle absentes, par contre si la tuberculose est ancienne, ces lésions sont fréquentes (1 fois sur 4) dans les évidements anatomiques et dans les P. A. E. infectées. On note en plus des lésions inflammatoires non spécifiques.

malgré une pleurotomie bien faite et déclive, il faut en chercher la cause dans une septicémie d'origine pleurale ou péripleurale et pariétale.

Ainsi, nous avons vu dans le service de l'Hôpital Laënnec, de *véritables abcès lymphangitiques profonds* au contact de la plèvre pariétale épaissie.

Le lieu de prédilection est en avant, à l'extrémité interne du deuxième espace intercostal (ganglion de Rieffel).

Ces abcès lymphatiques peuvent évoluer chez des malades dont la cavité pleurale ne contient aucun liquide et très correctement drainée au point déclive.

Robert KAUFMANN dans sa thèse « Pathogénie des abcès froids thoraciques » établie sur des documents fournis par MM. FREDET et LENORMANT, explique la pathogénie de ces collections par 3 hypothèses possibles : la péripleurite de Souligoux, l'empyème et *la lymphangite pleurogène*.

Dans les cas graves, il s'agit de véritables lésions de tuberculose « pan-pariétale » avec lésions d'ostéite costale, de myosite tuberculeuse intercostale qui aboutissent à la constitution de vastes clapiers purulents (MAURER et ROLLAND).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Quelques notions ressortent de nos autopsies et de nos coupes histologiques. Nous désirons exprimer notre reconnaissance au D^r DELARUE, pour l'aide précieuse qu'il nous a apportée.

Le P. A. E. est un des rares exemples de la thérapeutique chirurgicale où une vaste cavité est créée entre une séreuse et le tissu cellulaire qui l'entoure.

La réaction de la séreuse et la vascularisation du tissu cellulaire sous-pleural favorisent la production de l'exsudat post-opératoire, dit de blessure.

Dans les P. A. E. non infectés les moignons collabés sont entourés de parois non épaissies. Après des mois de collapsus ces moignons semblent atrophiés; mais ici comme dans le P. A. I. les moignons ont des réserves de vitalité inattendues et ils ne doivent pas être considérés comme l'équivalent d'une ablation chirurgicale.

Dans 4 de nos observations après plusieurs mois de collapsus (6 et 9 mois) la symphyse a recollé le poumon à la paroi.

En ce qui concerne la réexpansion tardive après P. A. E., nous rappellerons le cas que NISSEN a opéré en 1929 dans la clinique de Sauerbruck. Il s'agissait d'une indication de « dépannage » avec un résultat immédiat très satisfaisant. Après 14 mois de collapsus on cessa l'insufflation, le poumon se rapprocha de la paroi thoracique, mais le résultat clinique se maintint.

Enfin, lorsqu'on réintervint dans un P. A. E. fait sur un P. A. I. inefficace. Si la poche n'est pas infectée il est impossible de distinguer la différence qu'existe entre les 2 poches. En effet la poche extra-pleurale a dans ces cas un revêtement d'apparence épithéliale.

Dans les *P. A. E. infectés*, les parois sont épaissies par néoformation conjonctive dense.

Radiologiquement, l'ombre de l'épaississement des parois et surtout de la paroi externe est uniforme. La paroi externe est délimitée radiologiquement en dehors par le plan costal, en dedans par l'air de la cavité extra-pleurale. Elle peut réaliser aussi une « image de Cardis », le moignon pulmonaire étant plus clair que les parois.

Enfin, lors des ponctions et insufflations on a l'impression que l'aiguille traverse une paroi dure et épaisse (fig. N° 44).



FIG. 44. — La figure représente une aiguille traversant la paroi d'un P. A. E. Le notable épaississement de la paroi externe a une tendance à combler la cavité extra-pleurale (plombage tissulaire). On note aussi ce qui reste de la cavité extra-pleurale : fente noire pleine de lipiodol à 40 %.

OBSERVATION N° 15, page 164.

Fragment prélevé au niveau de la paroi externe du P. A. E.

Le fragment prélevé au niveau de la paroi externe, très épaissie, montre 3 parties : d'une part, des faisceaux musculaires, appartenant aux muscles intercostaux, d'autre part, une région moyenne de tissu conjonctivo-adipeux; enfin une zone interne de tissu conjonctif inflammatoire néoformé.

a) *Zone interne* : elle est constituée par un tissu fibreux linéaire très dense, très peu vascularisé dans sa partie périphérique; les vaisseaux qui s'y trouvent sont souvent entourés

de manchons inflammatoires lympho-plasmocytaires; on y trouve également quelques filets nerveux également entourés de cellules inflammatoires; plus en dedans cette coque fibreuse dense fait place à un tissu de granulation très riche en vaisseaux à parois grêles et très congestionnés, qui réalise l'image d'un granulome téléangiectasié. Ce granulome est tapissé en dedans par une couche épaisse de fibrine hialinisée de pus et de nécrose.

Nulle part ne s'observe de groupement histologique spécifique de tuberculose : ni follicule, ni cellules épithélioïdes.

b) *Zone moyenne* : c'est une zone conjunctivo-adipeuse d'apparence très inégale : en certaines régions de la coupe, elle est même inexistante et le tissu fibreux inflammatoire entre en contact avec les muscles périjaçents.

c) *Zone externe* : les faisceaux musculaires qui la constituent présentent des altérations importantes de divers ordres :

— tout d'abord une myosite interstitielle caractérisée par une importante sclérose interfasciculaire ou même intrafasciculaire avec infiltration lympho-plasmocytaire disséminée.

Les vaisseaux contenus dans les espaces interfasciculaires sont souvent le siège d'une endovascularite proliférante.

Les muscles ainsi envahis de sclérose sont le siège d'altérations parenchymateuses importantes et on observe parmi les fibres musculaires divers types d'altérations dégénératives : dégénérescence cireuse de Zenker, dégénérescence vacuolaire, homogénéisation.

B) *Fragment prélevé au niveau de la paroi interne du P. A. E.*

L'examen histologique montre qu'il est constitué par un tissu fibreux épaissi, comme dans la paroi externe, présentant les mêmes caractères et également doublé d'un tissu de granulation.

On y trouve en revanche, çà et là, quelques formations nodulaires à centres caséux à la périphérie desquels sont ébauchés des groupements épithélioïdes.

Ces formations réalisent l'image typique des formations tuberculeuses.

OBSERVATION N° 57, page 21.

1. *Fragment prélevé aux dépens de la paroi externe du P. A. E.*

Un tissu conjonctif dense, repose directement sur les faisceaux musculaires intercostaux. Ce tissu conjonctif se reconnaît de place en place, aux épaissements pourvus de fibres élastiques, qui représentent sans nul doute, l'aponévrose intercostale interne.

Cette paroi se montre le siège de lésions inflammatoires représentées par un granulomère en collagène, d'où partent vers la cavité extra-pleurale, quelques languettes de fibrine hialinisée ou en voie de métamorphisme collagène.

Au centre de ce tissu conjonctif riche en éléments inflammatoires, il existe de véritables logettes, toutes revêtues par une bordure continue pseudo-épithéliale, de volumineux macrophages, dont le cytoplasme spumeux est évidemment chargé de corps gras (20 cc. de lipiodol avaient été injectés dans la poche 20 jours auparavant). En outre, en d'autres régions cette paroi se montre, d'une manière discontinue, revêtue d'une rangée ininterrompue d'histiocytes qui forment *un revêtement d'apparence épithéliale cubique ou aplatie*.

Aucune image de lésion spécifique tuberculeuse, pas de formation folliculaire, pas de caséification.

2. *Fragment prélevé aux dépens de la paroi interne du pneumothorax loin de la caverne.*

La paroi interne prélevée avec des fragments de poumon sous-jacent, montre une réaction inflammatoire, de type différent. La plèvre épaissie, fibreuse, se montre doublée par un tissu conjonctif fibreux, non homogène, dissocié par la présence de logettes d'œdème; plus superficiellement, on voit un exudat fibrineux irrégulier, parsemé de place en place de petits îlots de leucocytes polynucléaires.

Pas de lésions spécifiques.

Il convient de signaler que le même œdème, en dedans de la plèvre, remplit toutes les alvéoles de la corticalité du poumon sus-jacent, tandis que plus profondément, on voit des lésions tuberculeuses nodulaires, d'ailleurs pour la plupart fibreuses et infiltrées d'antracose dans la région où le prélèvement a été fait.

**

L'étude histologique a porté également sur les différentes régions du parenchyme pulmonaire, c'est ainsi qu'un fragment a été prélevé au niveau de la caverne, et un autre, dans les foyers de la base.

Un fragment intéresse la caverne, que l'examen anatomique a montré en rapport immédiat avec la cavité du pneumothorax. Les coupes montrent qu'une région correspondant très exactement à la saillie la plus importante de la caverne forme la paroi interne du pneumothorax. C'est la paroi cavitaire elle-même, qui par sa partie externe forme dans cette région, la paroi du pneumothorax. La plèvre dans cette partie étant interrompue, n'existe pas sur une circonférence, dont le diamètre est de 3 cm., ainsi dans cette région limitée, se trouvent de très nombreux petits vaisseaux néoformés, très congestionnés et en rapport immédiat avec la cavité du pneumothorax. Ces petits vaisseaux sont tous inclus dans un tissu de granulations subaiguës qui forment la paroi de la caverne. Il est parsemé, çà et là, de petites hémorragies intersticielles qui paraissent récentes. Plus en dedans, se voit la caséification qui borde la cavité.

Quelques coupes montrent la paroi interne du pneumothorax bordée par un tissu nécrotique assez homogène, cette nécrose est une nécrose caséuse, on ne trouve à son voisinage aucune formation folliculaire et la fixation au Boin ne permet pas une mise en évidence du B. de Koch.

L'étude histologique des différentes régions pulmonaires a permis de constater que les lésions tuberculeuses qui occupent ce poumon sont de deux ordres :

a) d'une part, des foyers acineux ou lobulaires de tuberculose folliculaire et fibreuse; ils coexistent avec des altérations fibreuses intersticielles qui constituent une sclérose systématique, périlobulaire diffuse. Ces lésions de sclérose diffuse et les foyers fibreux sont des *lésions indiscutablement anciennes*; elles se trouvent au lobe supérieur, mais la partie toute inférieure du lobe inférieur est également le siège de nombreux foyers acineux fibreux;

d'autre part, outre ces altérations fibreuses, il existe des *lésions récentes*; elles se voient en beaucoup plus grand nombre, aussi bien dans le lobe supérieur que dans la partie inférieure. Elles représentent les types exudatifs purs ou folliculaires sans sclérose : ce sont des foyers acineux ou lobulaires, plus ou moins confluants, largement caséeux, qui sont noyés dans un processus de splénisation diffuse du parenchyme pulmonaire, et dans lequel il convient de signaler la très grande importance, aussi bien au sommet qu'à la base, de phénomènes congestifs, hémorragiques et œdémateux.

*
**

Un ganglion prélevé dans l'espace intercostal (partie interne de la cavité pleurale) a montré qu'il est le siège de lésions inflammatoires chroniques, caractérisées surtout par un épaissement considérable de la capsule conjonctive et un bouleversement architectural de la trame.

L'étude histologique des *volumineux ganglions médiastinaux* de la bifurcation trachéale trouvée à l'autopsie, ne montrent dans ces cas que de très rares formations tuberculeuses folliculaires. Le plus gros d'entre eux ne contient que 2 ou 3 petits follicules, tout le reste du parenchyme ganglionnaire est profondément remanié par des lésins inflammatoires subaiguës ou chroniques aboutissant à un bouleversement complet du parenchyme ganglionnaire qui est parsemé de travées conjonctives, de très nombreux vaisseaux congestionnés et occupé par une prolifération macrophagique intense de la trame réticulaire.

OBSERVATION N° 30, page 190.

Fragment de plèvre pariétale prélevé au cours de la création d'un pneumothorax mixte.

La plèvre examinée est épaissie; elle montre une sclérose marquée, une légère infiltration inflammatoire, surtout mononucléaire et fréquemment une membrane intérieure nécrobiotique-fibrineuse.

Çà et là, on note quelques vagues nodules épithéloïdes, indiquant la probabilité (et non la certitude) d'un processus tuberculeux.

TECHNIQUE

On peut créer un pneumothorax extra-pleural par *voie postérieure* (résection de la 4^e côte), par *voie antérieure* (résection de la 2^e côte) ou par voie *axillaire*. La résection costale longue de 8 à 10 cm. donne la place nécessaire aux manœuvres chirurgicales.

Si l'on est gêné, au cours des manœuvres opératoires, on n'hésitera pas à sectionner et même à réséquer, un morceau de la côte sus ou sous-jacente. Avant tout, il faut opérer avec sécurité, donc bien y voir. Mais la section de deux côtes ne permet pas une fermeture aussi étanche qu'avec la technique habituelle.

Il y a intérêt à commencer le décollement en premier lieu, dans la zone où il risque le plus d'être impossible. Dans le cas d'une caverne antérieure, par exemple, il est inutile d'avoir clivé d'abord en arrière, latéralement et en haut, pour constater, à la fin de l'opération seulement, que le décollement ne peut être réalisé dans la région où précisément il est le plus utile, c'est-à-dire en avant, en face de la lésion.

VOIE POSTERIEURE

La voie d'abord postérieure est, de toutes, la plus employée, parce que la grande majorité des lésions sont centrales. De plus, la paroi étant plus musclée, l'étanchéité de la fermeture est plus facile à réaliser, et plus sûre.

ANESTHÉSIE.

Nous opérons le malade, tantôt en position assise, maintenu par un dispositif spécial, tantôt en position couchée.

L'anesthésie locale est toujours suffisante (Novocaïne à

1/200). Les avantages en sont impératifs; conservation de la fonction tussigène et expectorante; surveillance meilleure des réactions physiologiques du malade, surtout pendant le décollement médiastinal; obligation pour le chirurgien de procéder avec douceur et précaution.

On fera, temps par temps, l'anesthésie intradermique, l'infiltration musculaire, le blocage des espaces qui encadrent la côte à enlever, l'anesthésie enfin des espaces sus et sous-jacents, pour obtenir un clivage tout à fait indolore.

Signalons que certains auteurs emploient l'anesthésie au cyclopropane. Par sa constante hyper-oxygénation, et le calme respiratoire qu'elle procure, elle peut être proposée avantageusement. La sonde nasale de Magill utilisée comme sonde endotrachéale, peut aspirer les sécrétions bronchiques, si c'est nécessaire.

INCISION.

C'est une incision rectiligne, oblique en bas et en dehors qui va de l'apophyse épineuse de D 2 (4 cm. au-dessous de la proéminente) au bord interne de l'omoplate, à 2 ou 3 cm. en-dessous de l'épine. Olivier Monod nous a montré que cette incision conduit directement sur la 4^e côte; si l'épaule est bien attirée en avant, l'omoplate s'efface largement. Cette incision est très physiologique; le trapèze sera dissocié en dedans, sectionné en dehors; le rhomboïde sera dissocié sans section, et le petit dentelé désinséré. Il sera fort utile pour la fermeture d'avoir ménagé les muscles pendant le temps d'abord. Une seule précaution : ne pas couper le nerf spinal qui descend le long du bord interne de l'omoplate (fig. 45).

RÉSECTION COSTALE.

On rugine ensuite la 4^e côte avec soin, pour obtenir des lambeaux de périoste nettement taillés et utilisables pour la fermeture (fig. 46). La section interne de la côte doit porter au ras du sommet de la transverse. Il faut enlever au moins 8 cm. et de préférence, 10 à 12 cm. de côté (fig. 47).

On incise ensuite la face profonde du périoste, et lorsqu'il existe, le muscle sous-costal.

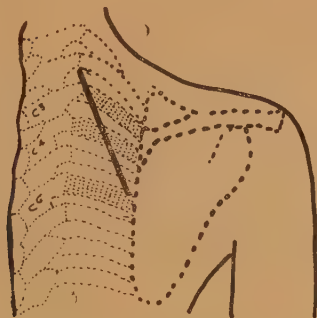


FIG. 45. — Schéma montrant l'incision rectiligne oblique qui va de D² au bord interne de l'omoplate à 3 cm. au-dessous de l'épine. Cette incision est destinée à dissocier les fibres du rhomboïde; elle conduit directement sur la 4^e côte si l'épaule est bien attirée en avant. En pointillé, la côte à réséquer, selon le siège de la caverne.

Cette incision périostique ne sera pas tout à fait aussi longue que la résection costale; elle s'arrêtera à 1 cm. environ de la section osseuse (fig. 48). Cette précaution prépare une fermeture notablement plus facile et plus étanche de la paroi musculaire.

DÉCOLLEMENT.

Le périoste et le muscle sous-costal (ou l'intercostal interne) incisés, il est facile de reconnaître le plan de décollement à l'aspect blanc mat de la plèvre; on amorce le clivage proprement dit avec les ciseaux courbes (fig. 48). S'il est facile, le doigt, puis le décolleur mousse éclairant d'Olivier Monod, s'insinuent sans difficulté entre la voûte costale et la plèvre pariétale qui s'affaisse presque d'elle-même (fig. 49 à 53).

Toutefois, on doit progresser petit à petit, harmonieusement, en laissant pour ainsi dire le poumon revenir spontanément sur lui-même. Une apicolysse rapide et brutale peut provoquer un choc.

On décollera toutes les faces. Du côté médiastinal, le plan de clivage est parfois plus difficile à trouver, le décollement est plus délicat à réaliser, car les adhérences y sont fréquentes.

En ce qui concerne le décollement médiastinal, il faut avoir

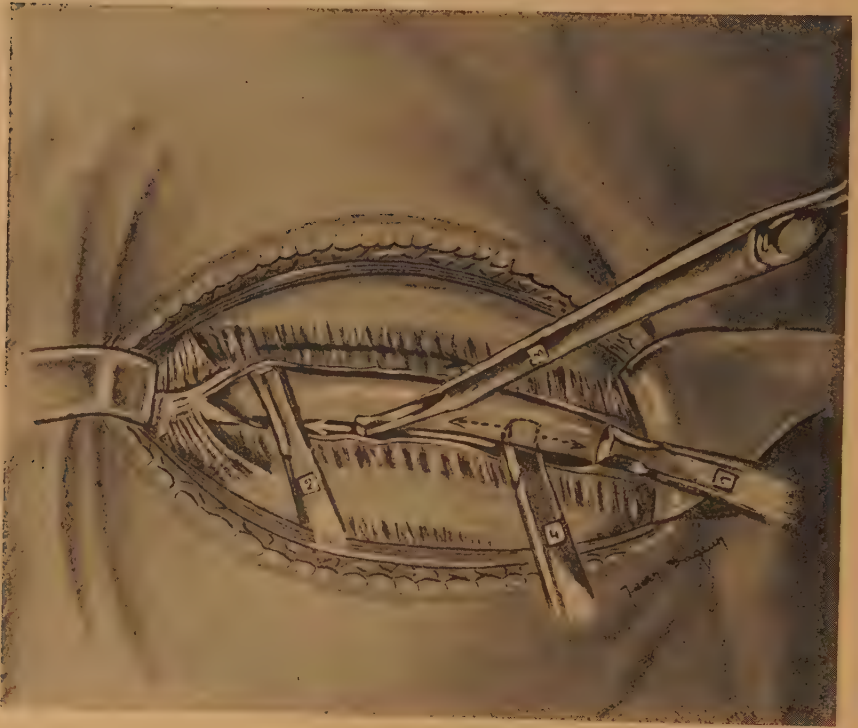


FIG. 46. — Planche N° I. Après incision des plans superficiels, le périoste a été incisé au milieu de la face externe de la côte. Les positions 1, 2, 3 et 4 de la rugine montrent la façon de travailler successivement la face externe, les bords supérieur et inférieur et la face profonde; les flèches indiquent la direction des mouvements à donner à la rugine lors de ces différents temps.

présent à l'esprit que le médiastin est riche en zones réflexogènes. C'est pourquoi la libération très poussée vers le hile peut être dangereuse. Aussi, HAUTEFEUILLE et DREYFUS LE FOYER ont-ils conseillé de ne pas décoller la face médiastinale du dôme et de pousser le décollement très loin vers le bas.

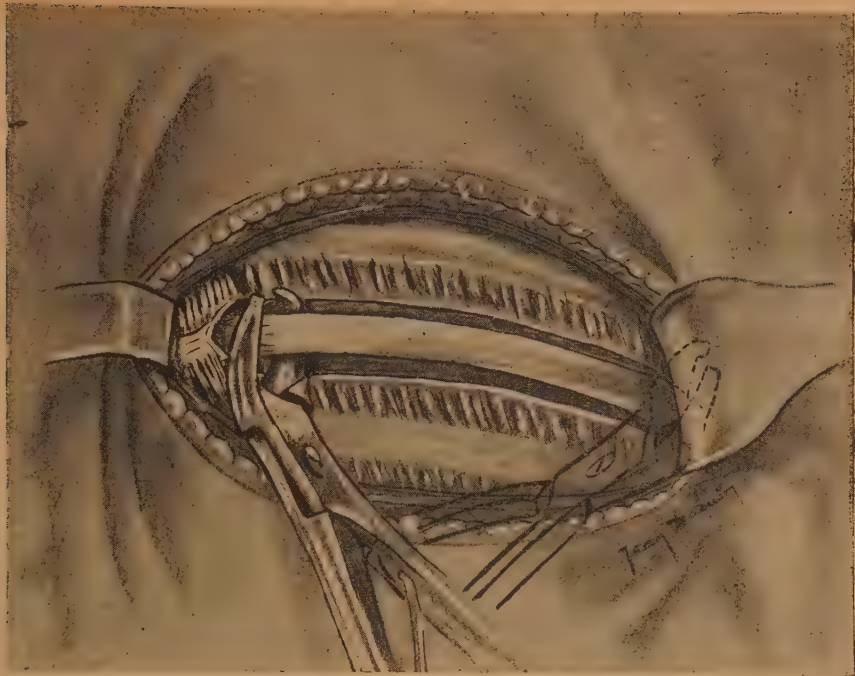


FIG. 47. — Planche N° II. Position du costotome lors de la section costale. Noter qu'en dedans elle est faite au ras du sommet de l'apophyse transverse.



FIG. 48. — Planche N° III. Incision du lit périostique. Amorce du décollement aux ciseaux courbes.

GRAF, de son côté, arrête le décollement à un travers de doigt et demi au-dessus du hile, mais il voit surtout à cette manière de faire l'avantage d'éviter le glissement dangereux de l'apex sur le hile.

Nous pensons que l'apex doit être libéré chaque fois que faire se peut. C'est le principe même de la méthode.

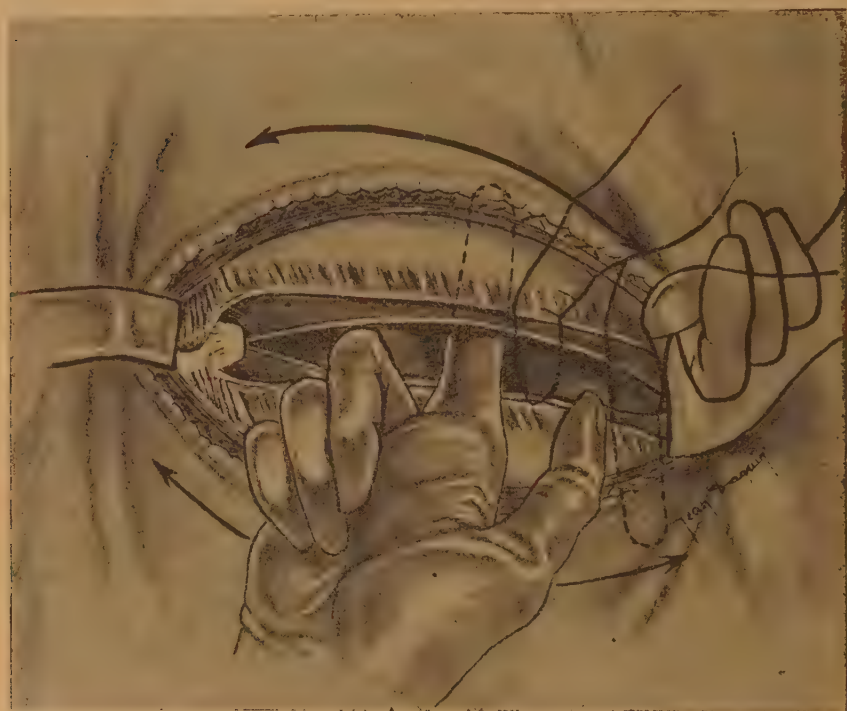


FIG. 49. — Planche N° IV. Décollement au doigt au-dessus et au-dessous de l'incision périostique. Le doigt travaille contre le plan costal.

Les *adhérences anatomiques* normales de la plèvre à la tête des côtes et aux vertèbres n'offrent qu'une résistance insignifiante. Le suintement sanguin qui résulte de leur libération est minime. Lorsqu'il est un peu plus important, on en vient facilement à bout, à l'aide d'un tamponnement au sérum chaud.

L'usage de produits vaso-constricteurs est à rejeter; car ces médicaments constituent des armes à double tranchant.



FIG. 50. — Planche V. Création d'un P. A. E. droit : vue chirurgicale interne.

L'incision oblique a sectionné le trapèze et dissocié le rhomboïde. La 4^e côte a été réséquée. Le décollement est en cours. Le chirurgien regarde vers le médiastin (actuellement le clivage se fait en utilisant le décolleur éclairant).

On voit le dôme pleuro-pulmonaire abaissé, par la spatule, des tractus que dessine le tissu sous-pleural (fascia endothoracique).

De gauche à droite, on distingue : la trachée, un ganglion latéro-trachéal droit, l'artère sous-clavière donnant la vertébrale, le X, la veine sous-clavière, le phrénique. La veine vertébrale rejoint la veine sous-clavière en passant sous l'artère, c'est-à-dire qu'elle chemine tout contre le dôme pleural et qu'elle est d'autant plus exposé qu'elle se dilate à l'inspiration. L'artère mammaire interne, croise la face profonde de la veine sous-clavière, sous le nerf phrénique. De nombreuses veines cheminent de plus dans le tissu cellulo-graisseux. Elles sont très fragiles.

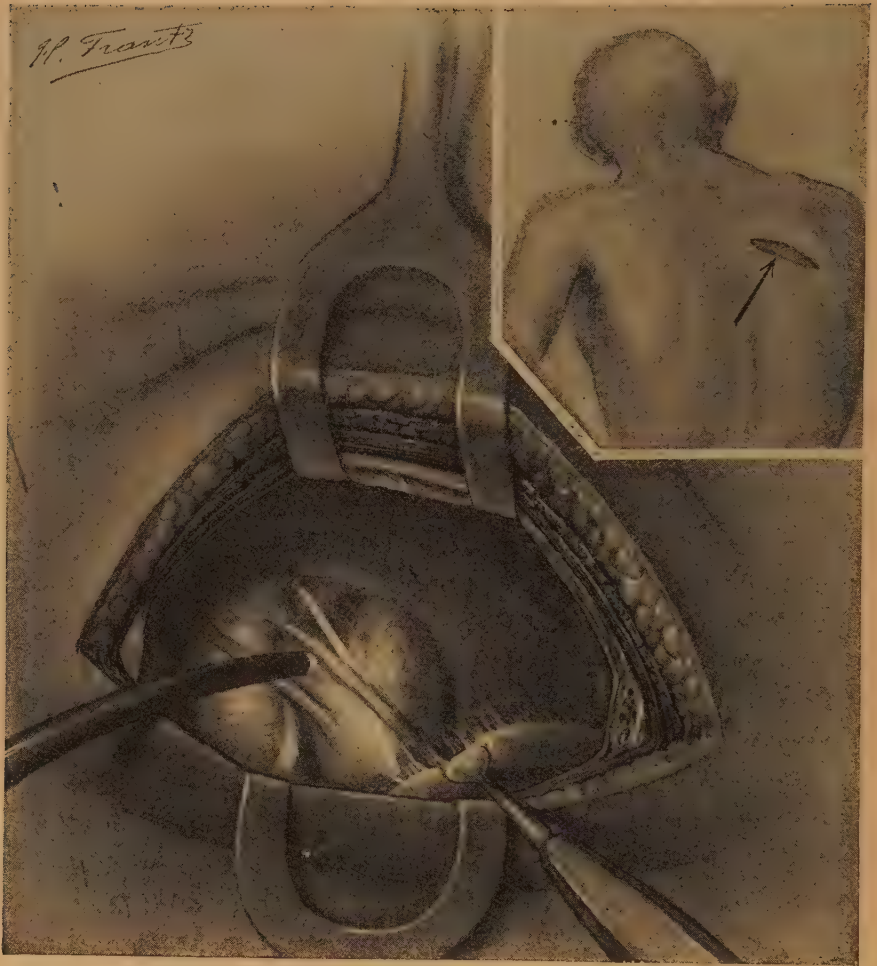


FIG. 51. — Planche N° VI. Création d'un P. A. E. droit : vue chirurgicale externe.

Le chirurgien regarde maintenant en avant et en dehors. Il voit de droite à gauche, la face inférieure de la 1^{re} côte, au contact de laquelle passe le premier nerf intercostal naissant de la première racine dorsale.

Le scalène moyen s'insinue entre la 1^{re} côte et l'artère sous-clavière. Sous la face inférieure de la veine on voit le nerf phrénique et l'artère mammaire interne.

Tout à fait gauche, l'artère sous-clavière, sous-croisée par la veine vertébrale et ayant à sa droite le X.

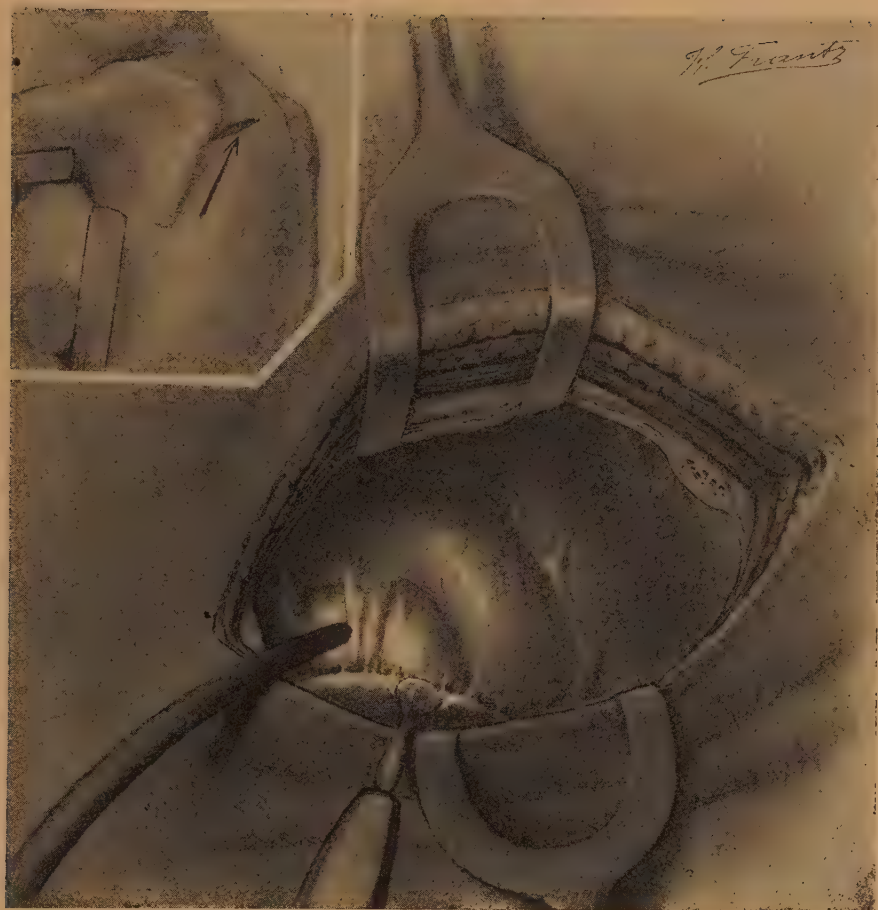


FIG. 52. — Planche N° VII. Création d'un P. A. E. gauche. Vue chirurgicale interne gauche.

Le décollement est en cours. Le chirurgien travaille la face médiastinale. Il voit, de droite à gauche la colonne avec les veines affluentes de l'intercostale supérieure gauche, la crosse de l'artère sous-clavière, au-dessus de laquelle se devine dans l'ombre, le ganglion stellaire.

L'artère mammaire interne et le nerf phrénique, côte à côte, passent derrière la veine sous-clavière gauche.



FIG. 53. — Planche N° VIII. Création d'un P. A. E. gauche. Vue chirurgicale externe.

Le chirurgien travaille maintenant la partie antérieure et externe. Il voit de gauche à droite, le premier espace intercostal, la première côte, la veine sous-clavière, le nerf phrénique, l'artère mammaire interne, la veine vertébrale, un rameau sympathique de l'anse de Vieussens, l'artère sous-clavière.

On voit à la partie supérieure, le premier nerf intercostal, le scalène moyen s'insinuant entre vaisseaux et première côte.



FIG. 54. — Artériographie de la base du cou chez un sujet décédé d'un pneumothorax spontané intra-pleural suffocant.

La radiographie a été prise à 2 mètres, le sujet étant couché sur le dos. Les vaisseaux sont injectés au lipiodol à 40 %. La vérification des vaisseaux qui touchent de près le dôme pleural, a été faite après la radiographie.

On voit les 3 branches collatérales des artères sous-clavières qui intéressent le chirurgien, c'est-à-dire :

8. Tronc cervico-intercostal.
7. Artère mammaire interne. Noter la direction et surtout le calibre de l'artère mammaire interne latérale (principalement à droite).
6. Artère vertébrale.

1. Crosse de l'aorte. — 2. Segment vertical de l'artère sous-clavière gauche. Noter que la projection du segment horizontal se fait sur le bord supérieur de la 3^e côte. — 3. Carotide primitive gauche. — 4. Tronc artériel brachio-céphalique. — 5. Carotide primitive droite. — 9. Origine du tronc tyro-bicervico-scapulaire. — 10. ? — 11. Lieu d'injection.

Mais les *adhérences pathologiques par péripleurite* sont plus solides. Elles peuvent être localisées, ordonnées en faisceaux, en éventail; elles rappellent à l'opérateur les brides intra-pleurales, vues au pleuroscope. Contre ces brides, il ne faut pas faire de manœuvres brutales ou employer d'instruments tranchants; il faut décoller prudemment tout autour et couper loin du poumon. Mais étant donné que ces brides contiennent des vaisseaux qui saignent, il faudra prendre le temps de tamponner avec du sérum chaud, de lier ou mettre un clips pour empêcher la continuation de l'hémorragie ou les hémorragies ultérieures. Une péripleurite ancienne et peu vascularisée peut rendre le décollement difficile, mais par contre dans les cas de décollements faciles faits en tissu franchement inflammatoire et vasculaire, il faut savoir résister au désir de trop décoller.

La péripleurite peut être généralisée, si intense, si étendue, qu'il devient impossible ou dangereux de continuer le clivage. Il faut savoir s'arrêter, car forcer le passage, serait s'exposer à tous les dangers : hémorragie, perforation, suppuration, etc...

ÉTENDUE DU DÉCOLLEMENT.

L'étendue du décollement variera selon les cas. Sa limite inférieure doit descendre largement en dessous de la lésion principale. On se souviendra qu'un certain degré de recollement se fait souvent et que la poche subit toujours une diminution de volume dans les semaines consécutives. On déterminera l'étendue du clivage nécessaire d'après l'image radiologique, et l'on décollera la plèvre très au-dessous (deux espaces intercostaux au minimum) : ce sera le *collapsus de réserve*. En effet, il faut *décoller sans timidité pour obtenir un P. A. E. cliniquement satisfaisant à longue échéance*.

Le décollement effectif obtenu par voie postérieure, peut dépasser la 7^e côte en arrière, si la voie d'abord est basse (5^e ou 6^e côte par exemple), mais il atteint difficilement le bord inférieur du 2^e cartilage en avant. Le sommet pulmonaire, même libéré, reste suspendu à la bifurcation trachéale : on ne peut pas l'abaisser assez pour décoller son versant antérieur sous le contrôle de la vue.

Il en va de même pour la voie antérieure, le décollement effectif par voie antérieure descend facilement jusqu'au bord inférieur du 3^e cartilage costal, mais ne dépasse guère la 5^e ou 6^e côte en arrière.

On est d'ailleurs souvent trompé par une fausse sensation de décollement. La plèvre libérée se replie et s'applique contre la plèvre non libérée. Le doigt qui travaille ne perçoit pas l'insignifiante épaisseur de la plèvre réfléchie sur elle-même. On croit avoir décollé beaucoup plus bas qu'on ne l'a fait en réalité. Il faut donc voir ce qu'on a fait, pour être sûr d'avoir bien libéré sur toute la zone prévue.

FERMETURE.

Avant de procéder à la fermeture, il importe encore une fois de vérifier avec le plus grand soin, la perfection de l'hémostasie, du côté pariétal d'une part, du côté viscéral d'autre part; cette vérification est grandement facilitée par l'usage du miroir qu'a fait construire à cet effet, le D^r MAURER.

Un surjet de catgut fermera la brèche périostique. On peut se donner de l'étoffe par l'artifice suivant : on incise le périoste sur la face périphérique des côtes, sus et sous jacente à la brèche. On rugine vers le bas le lambeau périostique supérieur et vers le haut le lambeau inférieur, ce qui donne du jeu aux muscles intercostaux qui bordent la brèche.

DREYFUS LE FOYER en fin de l'intervention place un drain à frottement dur dans l'espace intercostal qui correspond au point déclive de la poche de pneumolyse et à distance de la plaie opératoire. Par ce drain, l'évacuation de l'épanchement se fait toutes les 6 heures pendant 48 H. Après ablation du drain, on mettra sur la boutonnière cutanée une agrafe ou un peu de colodion.

S'il est vrai que par ce procédé les hémorragies post-opératoires sont précocement évacuées, ce drainage ne peut rien contre l'épanchement qui se reproduit dans les jours suivants. Il est d'autre part, certain, que les précautions d'asepsie doivent être extrêmement rigoureuse à chaque évacuation. Aussi préférons-

nous ne pas drainer la poche et évacuer le sang par ponction tardive (Voir figure N° 103, page 138).



FIG. 55. — Planche N° IX. Suture du plan intercostal. Détail d'un procédé permettant une suture facile, en se donnant du jeu aux dépens du périoste des côtes sus et sous-jacentes. Une fermeture tout à fait étanche est très désirable, pour éviter la fistulisation de la poche.

VOIE ANTERIEURE

Nous avons été amenés avec Olivier MONOD à réaliser et à proposer la voie d'abord antérieure pour collaber des lésions de siège antérieur. C'est la voie d'abord utilisée autrefois par TUFFIER et BÉRARD pour faire l'apicolyse. Les différents temps en sont calqués sur l'opération par voie postérieure.

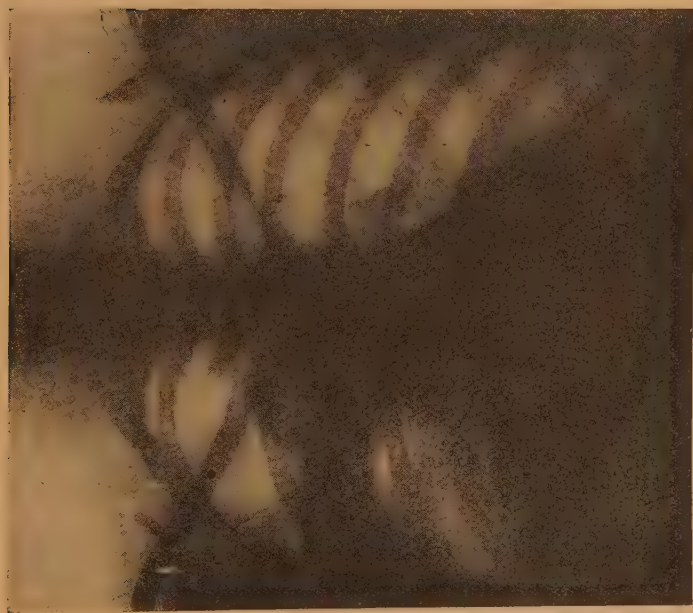


FIG. 56. — Décollement médiastinal complet. La libération du poumon est peu poussée vers le bas, la caverne étant haut située.



FIG. 57. — P. A. E. avec libération médiastinale complète. La libération du poumon est très poussée vers le bas. (La caverne et les infiltrations péri-cavitaires étant assez bas situées). Le décollement s'est spontanément complètement jusqu'au diaphragme réalisant l'image d'un hydro-pneumothorax total.

L'incision chemine en regard de la 2^e côte. Le grand pectoral ne sera pas coupé, mais dissocié. On reséquera facilement 10 à 12 cm. de la 2^e côte avec son cartilage. Le périchondre est difficile à ruginer, mais il est important de le faire avec soin, car les vaisseaux mammaires internes sont juste derrière. Et, d'autre part, l'ablation du cartilage est nécessaire pour permettre de décoller avec prudence le cul-de-sac costo-médiastinal antérieur. Les gros troncs veineux descendant vers la veine cave sont tout près, à droite. À gauche, les branches artérielles venant de la crosse de l'aorte, ne sont pas loin. Par voie postérieure, cette libération du cul-de-sac antérieur de la plèvre, est bien difficile sinon impossible.

VOIE AXILLAIRE

Nous n'avons jamais utilisé la voie axillaire chez nos opérés. Il nous semble, d'après nos opérations sur les cadavres, que le décollement médiastinal est difficile à réaliser par cette voie, surtout lorsque le poumon « tient ».

D'autre part, il n'y a pas dans cette région, suffisamment de muscles pour assurer une étanchéité parfaite des sutures lors de la fermeture.

Nous observons actuellement un malade entré au Sanatorium de Champcueil, après création d'un P. A. E. par voie axillaire. Il est porteur d'une fistule extra-pleurale cutanée, et présente depuis une limitation considérable des mouvements de l'épaule.

Les défenseurs de la voie axillaire pensent qu'elle est la moins choquante, du fait de l'épaisseur minimale de la paroi dans cette région. Cette voie d'abord serait la plus indiquée chez des malades peu résistants, à état général médiocre et à lésions actives, à condition toutefois, que la lésion siège en dehors de la ligne médio-claviculaire.

LES RESECTIONS COSTALES COMPLEMENTAIRES D'UN P. A. E. TECHNIQUEMENT INCOMPLET

Il arrive que le décollement reste incomplet; le clivage du sommet lui-même a bien été obtenu mais en face de la lésion, la péri-pleurite empêche le décollement. C'est d'ailleurs presque toujours en arrière, dans la gouttière costo-vertébrale, que la plèvre « tient ». Plutôt que d'insister sans douceur pour cliver coûte que coûte, nous préférons obtenir le collapsus par des résections costales limitées complémentaires.

Qu'on nous comprenne bien : il ne s'agit pas d'une plastie apicale, mais d'une petite résection costale en face de la zone adhérente.

Cette opération répond à une indication de nécessité imposée à la suite du premier temps au cours duquel le décollement a été incomplet. C'est donc une indication qu'il est rarement possible de poser à priori.

OBSERVATION N° 8.

P. A. E. INCOMPLET. RÉSECTION COSTALE EN FACE D'UNE ZONE RESTÉE INDÉCOLLABLE. OLÉOTHORAX EXTRA-PLEURAL DE BLOCAGE. GUÉRISON CLINIQUE RÉCENTE.

God... Age 37 ans (D^r EVEN).

Histoire de la maladie.

Le début apparent de la maladie date de Décembre 1935. Le malade entre au Sanatorium de Champcueil en Novembre 1936. La radiographie établit l'existence d'une caverne rétro et sous-claviculaire du poumon droit, le reste du parenchyme est normal. L'expectoration est de 6 à 8 crachats bacillifères par jour. Le P. A. I. est irréalisable.

En Avril 1937, on fait une alcoolisation du nerf phrénique droit, elle reste également inefficace.

Indication chirurgicale.

En Janvier 1938, l'expectoration étant toujours bacillifère, la caverne n'ayant pas bougé malgré la cure sanatoriale et l'alcoolisation. On décide la création d'un P. A. E., (ce cas était une bonne indication de thoracoplastie).

Opération. (Drs MONOD et GARCIA), 10 janvier 1938.

Voie postérieure. Résection de la 4^e côte.

Le décollement est possible partout sauf, en face de la caverne. On constate une grosse adhérence qui attache le poumon aux segments internes des 3^e, 4^e et 5^e côtes.

L'arc de la 3^e côte est sectionné afin d'améliorer la visibilité mais le décollement n'ayant pu être complété, on ferme la cavité extra-pleurale.

Le lendemain de l'opération, on constate un abondant emphysème sous-cutané de la région opérée et de l'aisselle. La radioscopie montre le poumon contre le plan costal.

Pour empêcher le recollement, 50 cc. de lipiodol à 0,50 % sont injectés dans la poche; 7 jours plus tard nous retirons l'huile et avec elle 100 cc. d'un liquide séro-hématique (couleur « Porto »).

Par la suite deux ponctions de 375 cc. et 125 cc. sont faites. Le liquide séro-hématique inoculé au cobaye le tuberculise.

Thoracectomie (D^r GARCIA).

En Février, c'est-à-dire un mois après, nous repassons par la même incision, les têtes de la 3^e, de la 4^e et de la 5^e côtes sont désarticulées et les apophyses transverses sont réséquées.

Les radiographies prises à court intervalle nous montrent une rapide rétraction de la caverne. L'expectoration diminue puis elle se stérilise et disparaît.

En Avril 1938, nous constatons l'apparition d'un épanchement spontané; une ponction retire 200 cc. d'un liquide pyoïde avec des grumeaux (aspect du lait caillé). Deux lavages ont suffi à tarir l'épanchement; l'inoculation de ce liquide n'a pas tuberculisé le cobaye.

Le poumon ayant une tendance nette à la réexpansion malgré les pressions positives, nous sommes obligés de bloquer avec de l'huile la poche extra-pleurale. Au total 300 cc. d'huile goménolée à 5 % et 10 cc. de lipiodol à 40 % sont injectés.

Les coupes tomographiques montraient le 25-8-38 une toute petite cavité encore béante. Voir Fig. 58/59. Depuis, la radiographie standard montre l'absence de cavité. Le blocage huileux total, est très bien supporté et le malade présente toutes les apparences cliniques de la santé. Les homogénéisations sont négatives.

En Décembre 1938, le malade quitte le service et fait un travail de

rééducation. Aucune image cavitaire n'est visible sur la radiographie standard. En Avril 1939, nous avons vu le malade. L'oléothorax est très bien supporté (B. K. = 0).



FIG. 58 et 59. — Obs. 8. Tomographie (25-8-38) passant à 10 cm. de la paroi postérieure. Ce malade, après 10 mois de cure sanatoriale sans amélioration, avait subi une alcoollisation du nerf phrénique, inefficace. 7 mois après, on créa un P. A. E. (Janvier 1938). Un mois plus tard une résection costale limitée fut faite, en face d'une forte adhérence reconnue à l'opération précédente. Le malade ne crache plus de bacilles depuis un an. Un oléopneumothorax (huile goménolée à 5 %) est bien toléré, et la guérison apparente persiste.

LES SUITES OPERATOIRES

Souvent l'opéré peut être examiné immédiatement à la radioscopie. Sinon c'est au plus tard le lendemain que l'examen sera pratiqué et qu'un cliché radiographique sera tiré. L'examen radioscopique se fera au lit du malade si on craint une hémorragie.

Le choc opératoire est en général minime chez un malade apyrétique avant l'opération.

L'état du poumon en fin d'opération donne une idée de la façon d'entretenir le P. A. E. dans la semaine qui suit l'intervention. Si le poumon décollé est animé de grands mouvements respiratoires, il faut insuffler vite; si au contraire le poumon est figé, l'insufflation sera plus tardive.

La température s'élève pendant les trois premiers jours. Rarement elle dépasse 38°5. Elle redescend ensuite en lysis, pour revenir à la normale en 15 jours environ.

On observe parfois une brusque ascension thermique. La température redescend vite en général. Mais deux fois nous avons assisté à l'issue fatale en 48 H. (fig. 60).

L'ascension thermique ne nous semble pas liée à la plus ou moins grande facilité du décollement au cours de l'opération.

Les hémorragies post-opératoires s'accompagnent toujours d'une température élevée. Chez la femme, l'apparition des règles favorise également l'ascension thermique dans les suites opératoires.

Normalement la température doit avoir une tendance nette à revenir à la normale dès le 5^e jour (fig. 61); dans le cas contraire, il faut craindre et rechercher les complications; il en existe trois principales : infection de la paroi, hémorragie ou suppuration de l'épanchement et réaction de foyer.

On ne constate pas de modification du pouls ni de la tension

artérielle. L'aspect du malade, sa respiration, sont normaux. Cependant nous avons observé une dyspnée assez importante lorsque le décollement s'était complété spontanément jusqu'en bas dans la nuit.

Les douleurs post-opératoires sont peu intenses et peu durables; surtout si le décollement a été facile et les muscles de la paroi dissociés. Dans les premiers jours, le malade ressent dans la région antéro-latérale du thorax et parfois à la face interne du bras, des douleurs à type de brûlures. Elles sont dues sans doutes, à l'irritation du premier nerf dorsal, qui est le seul élément du plexus brachial, qui soit en rapport direct avec le dôme pleural, ainsi que les premiers nerfs inter-costaux qui s'anastomosent avec l'accessoire du brachial cutané interne.

On constate habituellement chez les opérés une augmentation de l'expectoration pendant les premiers jours : le P. A. E. respecte la fonction expectorante.

Signalons enfin que nous n'avons observé au cours des interventions, toujours faites à l'anesthésie locale, ni dans les suites opératoires, d'accidents relevant d'un processus d'embolie cérébrale gazeuse.

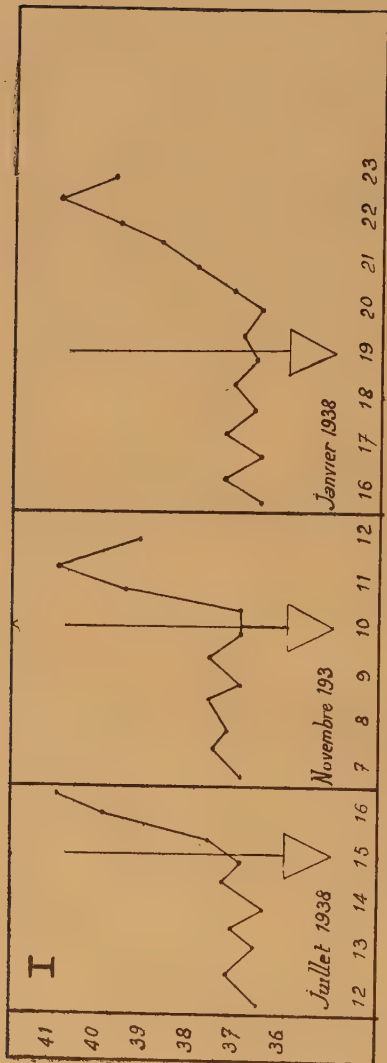


FIG. 60. — A. et B. courbe de T° des observations N° 53 et 54 correspondant à des P. A. E. décédés 24 et 48 h. après l'intervention. — C. courbe thermique d'une apicolyse faite après 3 temps de plastic extra-périostée inefficace. Décès le 4^e jour.

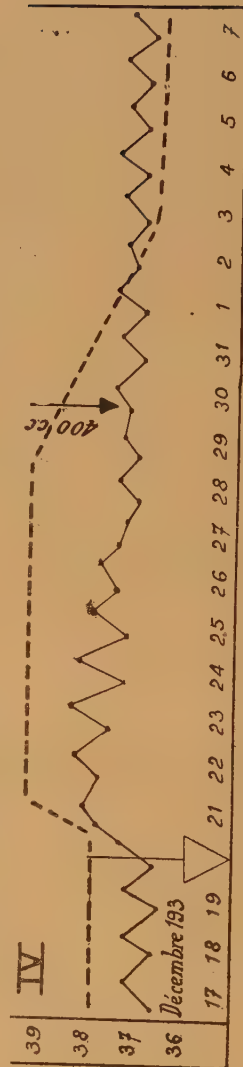


FIG. 61. — La courbe thermique type du P. A. E. Une ponction de 400 cc. de liquide séro-hématique, faite au moment opportun (couleur porto) restera la seule, dans l'évolution ultérieure. On remarquera que l'expectoration, après une recrudescence de quelques jours, diminue ensuite progressivement. (Observ. 9, page 106).

I. — RENSEIGNEMENTS FOURNIS PAR LES RAYONS X DANS LES SUITES OPERATOIRES

Il est essentiel de suivre au jour le jour à la radioscopie les modifications de l'image pulmonaire après la création d'un P. A. E. : au début, c'est l'image d'un *hydro-pneumothorax localisé*. Il se constitue en effet, dans la nuit même qui suit l'intervention, un épanchement dont l'existence est la règle et dont l'abondance est variable.

L'examen du moignon pulmonaire donne des renseignements essentiels sur le pouvoir rétractile du parenchyme :

Dans certains cas, le poumon conserve son contour normal convexe. La cavité reste visible dans le moignon pendant les premiers jours. Cette tendance du moignon à la réexpansion est fâcheuse, car on sera obligé de remplir précocement avec de l'huile, la poche extra-pleurale.

Les schémas reproduits dans ce chapitre nous dispensent de longues explications (fig. 62-63).

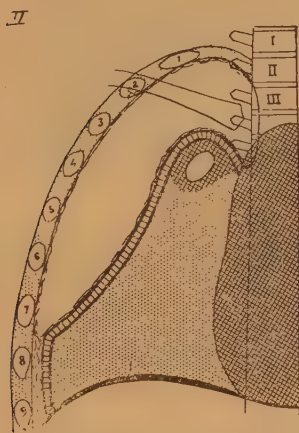


FIG. 62. — P. A. E. immédiatement après l'opération. Le décollement a été poussé très bas, jusqu'à la 7^e ou 8^e côte en dehors. Le sommet pulmonaire rétracté a conservé sa forme générale. La caverne se dessine très nettement, au centre d'une zone plus opaque.

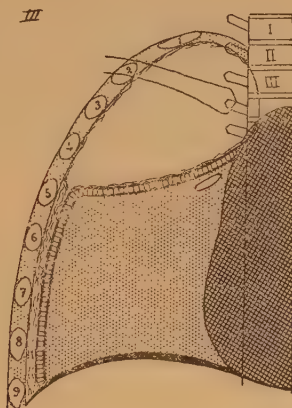


FIG. 63. — Le P. A. E. quelques semaines après l'opération. La partie inférieure du décollement s'est recollée, pendant que le plancher de la poche, c'est-à-dire le sommet du poumon, s'est déprimé en cuvette.

Dans d'autres cas, on constate que le sommet du poumon se creuse en forme de cuvette à concavité supérieure.

Lorsque le décollement médiastinal aura été difficile au cours de l'intervention et sera resté incomplet, la radioscopie montrera tout de suite si les nouvelles conditions mécaniques sont dangereuses pour les lésions (tiraillements, risques de perforation etc.)

Si électif enfin que soit le P. A. E. le collapsus qu'il procure atteint forcément une certaine partie du poumon sain sous-jacent. L'examen radioscopique et radiographique de ces régions, jugées saines avant l'intervention est souvent délicat : il est parfois difficile de dire en effet s'il s'agit d'un processus pathologique nouveau ou d'un tassement atelectatique du parenchyme pulmonaire.

Dans les cas douteux, les signes généraux peuvent faire craindre une réaction de foyer, c'est la radiographie ou radioscopie en série qui permettront de préciser le diagnostic.

La tomographie qui constitue un progrès remarquable pour régler les indications de la chirurgie pulmonaire (topographie et nombre des cavernes) est précieuse également pour contrôler les résultats opératoires. Grâce à elle, nous pouvons aujourd'hui suivre le déplacement et l'évolution des cavernes cachées par un épanchement ou un oléothorax. Elle peut montrer une caverne résiduelle là où les autres méthodes habituelles ont échoué. (fig. 64, 65, 66, 67, 68 et 69).

BELLINGER, premier assistant de SCHMIDT, après étude de 150 cas, pense que la méthode tomographique est indispensable pour l'application de la pneumolyse extra-pleurale.

En résumé : d'une façon générale sont à souligner :

— L'absence de shock opératoire.

— La possibilité d'un contrôle radiographique immédiat.

Immédiatement après l'opération le moignon est *clair*. La caverne est nettement visible.

Les jours suivants, un atelectasie élective *opacifie* le moignon et réduit énormément la caverne.

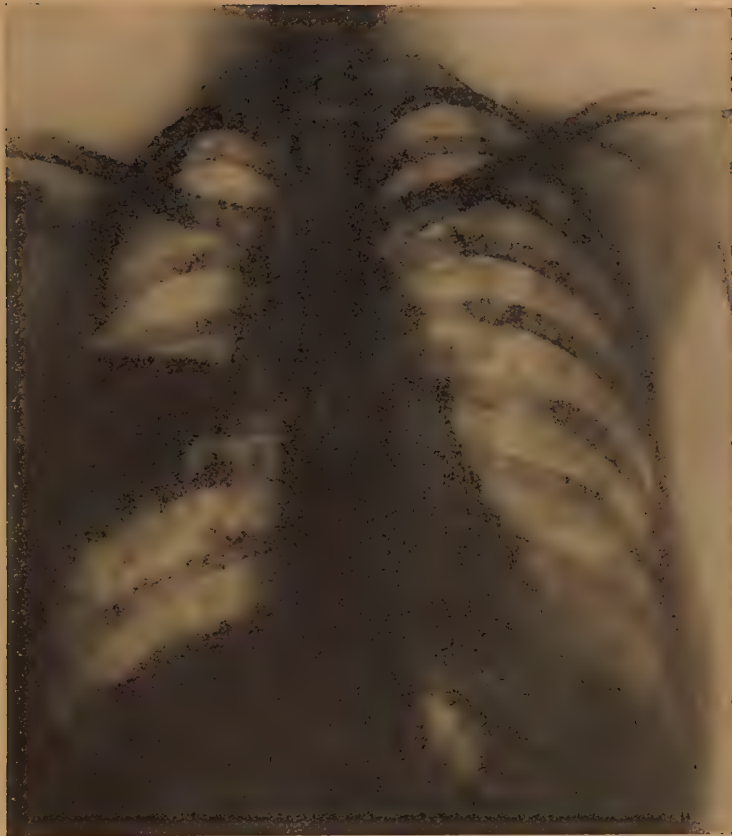


FIG. 64 et 65 — Obs. n° VI. La radiographie prise 3 mois après le P. A. E. montre un moignon qui semble parfaitement collabé. Cependant l'expectoration est riche en bacilles de Koch et l'épanchement est tenace. On décide de faire des coupes tomographiques.

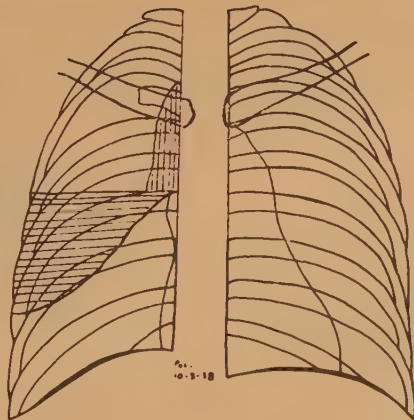




FIG. 66 et 67. — Obs. n° VI.
Une coupe tomographique
passant à 6 cm. du plan pos-
térieur montre une cavité
béante dans le moignon.

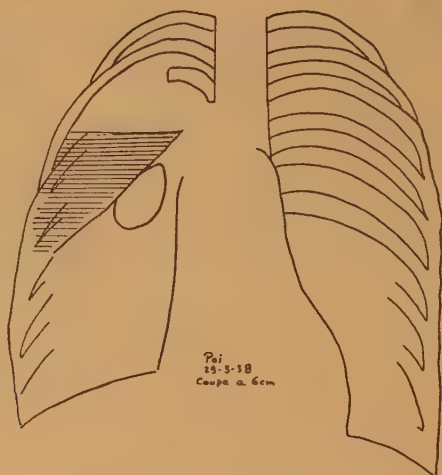




FIG. 68 et 69. — Obs. n° VI.

Une autre coupe tomographique passant à 12 cm. du plan postérieur montre une autre cavité ignorée et non collabée par l'épanchement. On ne voit pas la cavité postérieure sur cette coupe.



II. — L'EPANCHEMENT SERO-HEMATIQUE

Dans la nuit qui suit l'opération, il se produit un épanchement dû à la rupture de petits vaisseaux et qui n'est pas comparable aux épanchements du P. A. I. Ce n'est pas une complication, ce n'est pas une pleurésie. Il est dû à l'acte opératoire (épanchement de blessure) mais rapidement entre en jeu un facteur réactionnel évolutif. C'est pourquoi le syndrome clinique qui l'accompagne dépend du caractère évolutif des lésions sous-jacentes.

Dans le cas des lésions très peu évolutives, les signes cliniques sont minimes : la T° ne dépasse pas 38°, l'épanchement est très bien supporté, le malade ressent toutefois une légère douleur à type de brûlure dans la région antéro-latérale du thorax.

L'abondance de l'exsudat est variable, il monte habituellement pendant les 15 premiers jours, nécessitant une ou deux ponctions évacuatrices de 250 à 300 cc.

Il refoule le moignon pulmonaire contre le médiastin et déprime le plancher du décollement.

Séro-hémorragique 24 heures après l'intervention, il devient quelques jours plus tard, fluide, noirâtre, et ne subit pas de modification par la centrifugation, tout au plus donne-t-il un culot hématique minime.

Dès le début, l'examen cytologique de cet épanchement montre au microscope après coloration de l'hématéine-éosine ou l'éosinate de Tribondeau, des globules rouges normaux, et une prédominance de polynucléaires.

Voici le résultat de l'examen d'un liquide extra-pleural 24 heures après l'opération :

- Pas de B. K. à l'examen direct. Pas de microbes associés.
- Nombreux polynucléaires. Culture sur gélose négative.
- Culture sur milieu de Pétragnani négative.
- Inoculation au cobaye négative. Le broyage de la rate de ce cobaye a donné une culture de Lowenstein négative.
- Formule leucocytaire du liquide ci-dessus : Polynucléaires 90 %. Leucocytes 5 %.

Plus tard, lorsqu'il sera devenu marc de café, on y trouvera de nombreux éléments détruits. A aucun moment, il n'est coagulable. Si à la suite d'une injection intempestive de lipiodol ou d'huile goménolée dans la poche, se surajoute ou se constitue un épanchement provoqué, on constatera l'apparition très nette d'éosinophiles à l'examen cytologique. Ces faits ont d'ailleurs été obtenus expérimentalement chez les lapins par PAVIE.

Nous n'avons jamais trouvé de bacilles de Koch à l'examen direct du liquide séro-hématique. Sa présence sera démontrée parfois par la culture sur milieux spéciaux et par inoculations répétées au cobaye.

EVOLUTION. — La résorption spontanée peut se produire (4 fois) mais elle est rare. Par contre la reproduction rapide du liquide malgré les ponctions répétées, doit faire craindre, associée au cyto-pronostic, la transformation pyoïde.

S'il est vrai que l'épanchement ait une action mécanique favorisant la rétraction rapide du poumon collabé, il favorise également la symphyse et on constate que le processus adhésif gagne rapidement de bas en haut. Aussi croyons-nous préférable de ponctionner de bonne heure, c'est-à-dire dès que le niveau liquidien paraît stabilisé.

OBSERVATION N° 9.

CAVERNE ISOLÉE DU SOMMET DROIT, COEXISTANT AVEC UNE PETITE ULCÉRATION DU SOMMET GAUCHE, 4 ANS DE CURE SANATORIALE ET UNE ALCOOLISATION DU NERF PHRÉNIQUE INEFFICACES. GUÉRISON APRÈS CRÉATION D'UN P. A. E.

Ker... 32 ans (D^r EVEN et O. MONOD).

Histoire de la maladie. Le début remonte à 3/1934. La radiographie montre une cavité sous-claviculaire droite bien limitée et une toute petite cavité dans le sommet du poumon gauche. Diverses tentatives de P. A. I. droit restent infructueuses. Une alcoolisation du nerf phrénique droit a été faite en Novembre 1934. Elle reste sans action.

Avant l'opération. A l'arrivée au sanatorium de Champcueil le 17

novembre 1937, le malade a un état général excellent, son expectoration est peu abondante, la T° est de 37°4 le soir, le poids est de 63 kg, la tension artérielle de 15-10; les temps de saignement et de coagulation sont normaux. La radiographie nous montre une caverne sous et rétro claviculaire droite. Après un examen comparatif des radios en série, on peut affirmer qu'il existe à gauche un petit foyer qui d'ailleurs semble stabilisé (Fig. 70/71).

Indication chirurgicale. L'excellent état général du malade et la stabilisation de sa lésion posent l'indication d'une plastie apicale droite. Cependant étant donné l'existence du foyer gauche, notre choix va au pneumothorax extra-pleural; l'expérience nous a montré que nous avons été avisés de ne pas imposer au malade plusieurs opérations successives.

Opération. Création d'un P. A. E. droit le 20/12/1937 (D^r GARCIA). Le décollement a pu être réalisé dans les différents versants du dôme pleural très facilement. La courbe thermique de ce malade est reportée page N° 99. Une ponction de 400 cc. est faite le 10^e jour (liquide couleur porto). Malgré l'excellent collapsus procuré par l'intervention, les homogénéisations étaient encore positives deux mois après l'opération.

Au mois de Février un cathétérisme séparateur des bronches nous a donné une culture de crachats négative du côté opéré positive du côté opposé. Les examens radioscopiques poussés ont décélé une augmentation de la petite cavité gauche. Un P. A. I. gauche, entretenu avec des pressions terminales négatives (— 2 — 8) a fait disparaître les bacilles dans l'expectoration (Fig. 72-73). Après une cure post-opératoire de 7 mois au sanatorium, le malade reprend son travail de rééducation avec toutes les apparences de la santé. En effet avant de partir, de multiples coupes tomographiques de face et de profil ont montré l'absence de cavité dans le moignon opéré. Depuis Mars 1938, l'expectoration est sans bacilles de Koch. Les pneumothorax sont régulièrement insufflés par nous dans le Service de Chirurgie de l'Hôpital Laënnec toutes les 3 semaines. Une autre tomographie faite le 29-12-1938 montre une très belle poche extra-pleurale descendant à la 7^e côte. Du côté gauche, aucune cavité n'est visible.

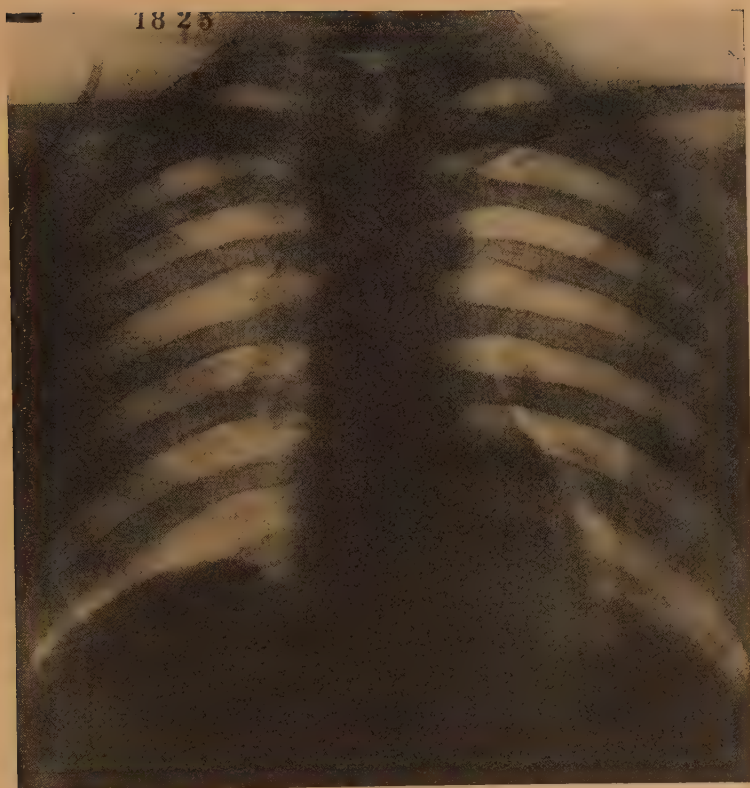
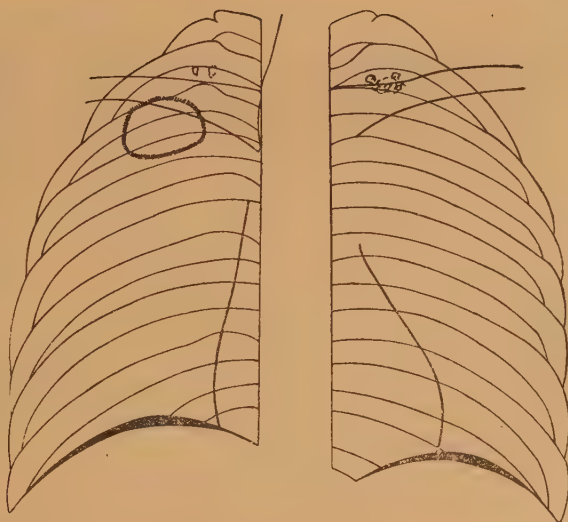


FIG. 70 et 71. — Obs.
9. N° 1. 17-11-1937.
Tuberculose ulcéro-
caséuse droite ayant
début fin 1935; il
existe à gauche un
petit foyer qui semble
stabilisé. Alcoolisa-
tion du phrénique et
cure sanatoriale inef-
ficaces. B. K. +. T°
sub-fébrile. Bon état
général.



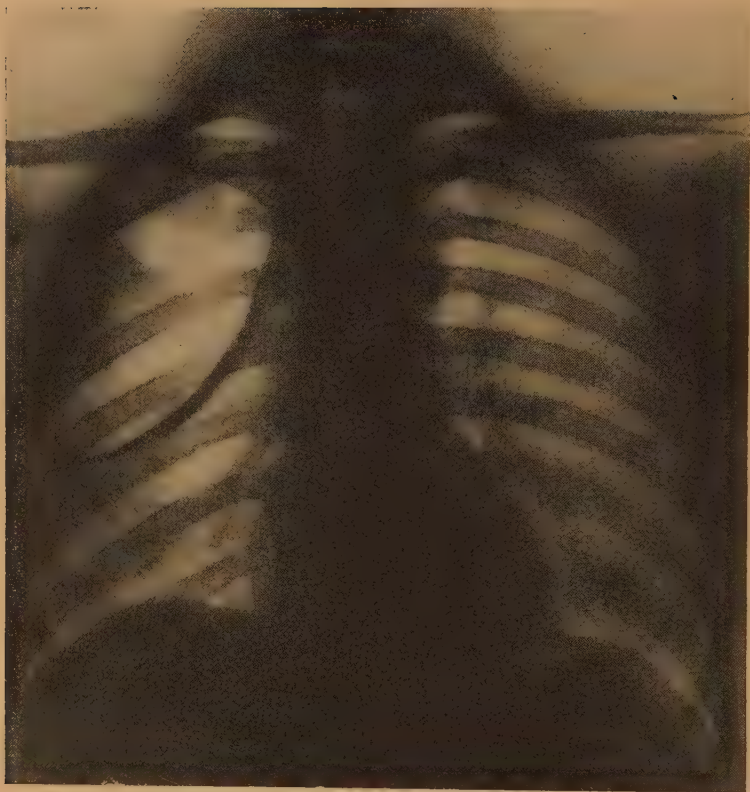
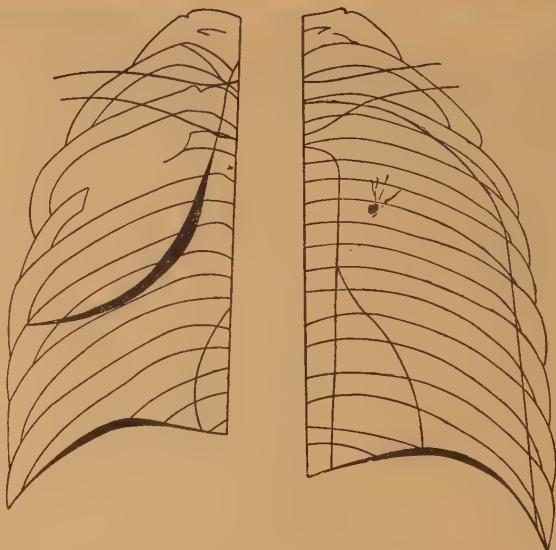


FIG. 72 et 73. — Obs. 9,
N° 2, 4-2-1938. La per-
sistance des bacilles
malgré le résultat plas-
tique remarquable nous
a incités à pratiquer
une séparation de cra-
chats qui a donné une
culture négative du cô-
té opéré, positive du
côté opposé. Les exa-
mens radioscopiques
poussés ont montré la
formation d'une petite
cavité rétro-claviculaire
gauche. Un P. A. I.
gauche de « détente »
(P. T. —2-8) a stérilisé
l'expectoration rapide-
ment.



L'ENTRETIEN DU P. A. E.

L'acte opératoire terminé, le phtisiologue doit conserver le décollement et empêcher qu'il devienne insuffisant.

L'entretien de la poche gazeuse est délicat, il demande une surveillance radiologique et manométrique attentive. Le lendemain de l'intervention et plusieurs fois, durant les deux premières semaines, on verra le malade à la radioscopie. On examinera surtout le volume, les limites et les variations de la poche, la forme du sommet pulmonaire, on observera en passant, s'il garde sa mobilité, la déviation trachéo-médiastinale, l'abondance du liquide; on recherchera de possibles réactivations de foyer.

LA PRESSION ET LES OSCILLATIONS DANS LE P. A. E.

La pression de la chambre de décollement peut augmenter ou diminuer beaucoup, en un temps très court, au début de la création du pneumothorax. Plus tard, les dénivellations s'amortiront et un certain équilibre s'établira.

Ce qui caractérise les insufflations du P. A. E., c'est qu'elles donnent une pression très rapidement positive, avec un faible volume d'air insufflé. On voit souvent 75 cc. faire monter la pression de $+2 - 7$ à $+22 + 27$ par exemple. On peut sans danger, exercer des pressions très fortes et nous n'avons jamais observé d'incident lié à l'hyperpression ainsi réalisée. L'expérience prouve qu'on ne maintient ni utilement ni longtemps les fortes pressions. Le raisonnement est un peu simpliste, qui prétend que la pression fortement positive empêche la symphyse. En fait, une pression fortement positive ne persiste pas d'une insufflation à l'autre. C'est peut être pour cela que GRAF, dans ses premières interventions maintenait une surpression constante dans la poche du P. A. E. en la mettant en communication per-

manente, par l'intermédiaire d'un drain avec un appareil à pneumothorax. Ayant observé des perforations tardives des cavités, il les a attribuées à cette manœuvre intempestive et depuis il utilise de préférence, un appareil à pression atmosphérique.

Nous avons l'habitude de réinsuffler la cavité extra-pleurale comme dans le pneumothorax ordinaire.

Voici le tableau des pressions et oscillations, d'un P. A. E. créé le 23 mars 1937, dont l'épanchement s'est résorbé spontanément 10 jours après l'opération.

2 juin	0 —	10,	75 cc.	+ 20	+ 16
7 —	— 8	— 12,	100 cc.	+ 18	+ 16
10 —	+ 4	— 12,	100 cc.	+ 20	+ 18
14 —	— 2	— 10,	100 cc.	+ 22	+ 20
19 —	+ 2	— 2,	100 cc.	+ 24	+ 22
24 —	— 4	— 10,	100 cc.	+ 26	+ 20
30 —	— 1	— 5,	90 cc.	+ 23	+ 20
5 juillet	— 3	— 10,	125 cc.	+ 23	+ 20
12 —	— 1	— 6,	100 cc.	+ 28	+ 26
19 —	+ 4	— 8,	75 cc.	+ 28	+ 26
24 —	— 2	— 7,	75 cc.	+ 27	+ 22

Parfois, après les insufflations et immédiatement après avoir retiré l'aiguille, on entendait l'air s'échapper par l'orifice de ponction. D'autres fois, la palpation révélait quelques crépitations sous la peau. Malgré ces pressions, la symphyse a progressé au début d'un espace intercostal et demi et on a été obligé de bloquer précocement le décollement par un oléthorax extra-pleural.

Un certain nombre d'exemples semblables nous ont prouvé la vanité des pressions positives. Elles ne sont pas constamment dangereuses; elles ne sont que rarement utiles.

Depuis un an, nous nous gardons soigneusement de faire des pressions positives *pendant les 12 jours qui suivent l'opération*. Nous nous laissons quelquefois aller à entretenir des pressions faiblement positives dans les semaines suivantes. Nous réinsufflons très souvent après les 5 ou 6 premiers mois, toutes les 2 ou 3 semaines. Quelquefois à intervalles moins éloignés.

NOTRE LIGNE DE CONDUITE

— Un P. A. E. se suit à la radioscopie.

— Un P. A. E. non compliqué, ne doit pas contenir de liquide un mois après l'opération.

— Un P. A. E. *efficace* qui se symphyse doit être bloqué par un oléothorax.

1. Regarder le malade le lendemain de l'opération à la radioscopie et prendre un cliché qui servira entre autres de point de comparaison ultérieur, pour mesurer l'ascension du liquide, la rétraction du moignon et une éventuelle complication. Si le sommet est nettement abaissé, c'est-à-dire, au moins au-dessous de la clavicule, si le décollement est toujours important, si la mobilité du moignon est discrète, il vaut mieux s'abstenir. Il n'y a pas danger de recollement (Symphyse foudroyante). Dans le cas contraire, il faut prendre la pression dans la poche et l'amener à zéro : il faut éviter une pression positive à ce moment, qui risquerait de provoquer un emphysème du cou ou de la région axillaire.

2. Dans les jours suivants, la progression de l'épanchement sera vérifiée trois fois par semaine à la radioscopie. On évitera de ponctionner aussi longtemps que l'épanchement paraîtra ne pas être stabilisé. La ponction exploratrice nous montrera un liquide rouge. Si toutefois des troubles de compression apparaissent, des petites ponctions évacuatrices s'imposent.

3. Le liquide sera évacué, en général, par ponction entre le 10^e et le 15^e jour (Liquide couleur porto). *Nous croyons préférable de ne pas laisser un épanchement se résorber spontanément* car la poche se rétrécira d'autant par symphyse rapide.

La ponction évacuatrice doit assécher complètement la cavité extra-pleurale. En général, une ou deux ponctions suffisent. La poche étant sèche, une nouvelle radiographie sera faite pour fixer le résultat acquis. Ces ponctions sont souvent tentées sans succès. En voici la raison. On constate que le sommet du poumon se creuse en cuvette (Formes à tendances rétractiles marquées). Le poumon en effet, restant adhérent au point limite du décollement opératoire, se laisse déprimer en son sommet par le poids de l'épanchement post-opératoire : si l'opérateur

cherche à ponctionner l'épanchement dans le cul-de-sac de la poche repéré radioscopiquement, il pénètre donc dans une zone de parenchyme pulmonaire intermédiaire entre la poche et la paroi. Le schéma ci-dessous (Fig. 74), montre clairement ce fait. C'est pourquoi, lorsqu'une poche extra-pleurale est ainsi constituée, elle ne peut être vidée complètement que si la ponction est faite très haut dans l'aisselle, le malade étant incliné sur le côté opéré. Lorsque la ponction est faite, dans le premier espace intercostal, avec un trocart de Potain fin, le malade sera couché, la tête plus basse que les pieds.

4. A partir du moment où la poche est complètement sèche, il faut insuffler deux fois par semaine pendant 1 ou 2 mois, de façon à maintenir une pression constamment légèrement au-dessus du zéro si possible. Il est évident que les insufflations seront faites avec contrôle radioscopique.

On peut affirmer que l'insufflation d'une quantité d'air de plusieurs centaines de cc. avec une pression terminale au-dessous du zéro est un fait anormal. Nous avons vu que les insufflations du P. A. E. se caractérisent : par le faible volume d'air injecté avec une pression terminale très positive.

5. Dans plusieurs de nos observations, les insufflations en pression positive n'empêchent pas la symphyse. La symphyse progressive est l'indication de l'oléo thorax de blocage.

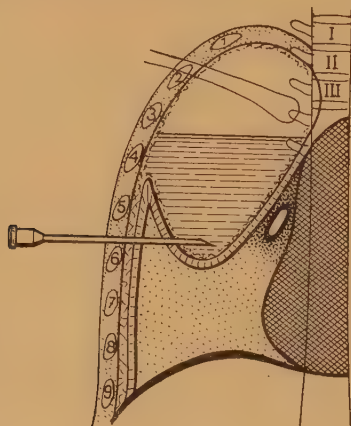


Fig. 74. — La faute de ponction à éviter.

L'OLEOTHORAX EXTRA-PLEURAL ¹

Il n'existe aucun rapport entre les indications de l'oléothorax extra-piëural et celles que l'oléothorax intra-pleural a connues à son début.

D'une façon générale, on a pratiqué un oléothorax intra-pleural dans l'espoir d'empêcher une symphyse progressive ou bien de compléter un pneumothorax inefficace, laissant une caverne béante dans le moignon. Il s'agit donc de malades évolutifs, à expectoration bacillifère. La complication habituelle de l'oléothorax est la perforation. BERNOU en a souligné le danger : « On ne doit jamais maintenir de blocage sur un moignon pulmonaire ulcéré qui ne s'améliore pas rapidement », dit-il.

L'oléothorax extra-pleural, au contraire, ne peut être envisagé que sur un pneumothorax extra-pleural efficace, qui entraîne une détente élective, une diminution ou une disparition de l'expectoration. C'est en moyenne entre trois et six mois après l'opération qu'il devient opportun de faire le blocage huileux.

Lorsqu'on crée l'oléothorax extra-pleural, il ne s'agit donc ni de malades évolutifs, ni de moignons dangereux par la présence de brides ou de lésions sous-corticales, encore actives et largement ouvertes.

POURQUOI FAIT-ON L'OLEOTHORAX ?

L'oléothorax a pour objet d'éviter ou d'arrêter une symphyse extra-pleurale qui, réduisant rapidement la poche, compromet le résultat éloigné de l'opération. C'est pourquoi l'oléothorax extra-pleural sera presque toujours un *oléothorax de blocage*.

(1) D'après l'article L'Oléothorax extra-pleural. G. LARDENNOIS, Olivier MONOD, J. GARCIA-BENGOCHEA. *Annales médico-chirurgicales*, Janvier 1939. (Le-grand édit.).

Il n'est pas créé pour être substitué aux insufflations, mais parce qu'on a la *main forcée*. C'est une indication de nécessité.

Les progrès de la symphyse et le siège de la lésion décideront si le blocage doit être fait, et à quel moment. Nous avons depuis longtemps insisté sur la nécessité de créer, au moment de l'acte opératoire, une poche qui dépasse très largement les limites de la lésion et qui constitue en quelque sorte un collapsus de réserve. Plus tard, il sera nécessaire de surveiller attentivement la réduction progressive de cette poche, par la comparaison de clichés en série et par la comparaison, avant et après insufflation, de petits clichés pris en décubitus dorsal sur une même plaque, et en inspiration. Au début, la symphyse peut progresser d'un espace intercostal et demi en un mois.

PEUT-ON TOUJOURS EVITER LA CREATION DE L'OLEOTHORAX EXTRA-PLEURAL ?

Nous ne le croyons pas. Certes, dans quelques cas de P. A. E. où les ponctions-insufflations ont été faites précocement, la symphyse extra-pleurale sera lente à se constituer. On peut, par la suite, entretenir le collapsus par des insufflations espacées de 21 jours et plus, avec une pression minima optima. Mais ceci n'est pas la règle et SCHMIDT sur 200 cas a été conduit à bloquer 45 % des pneumothorax au cours des six premiers mois, et dans la 1^{re} année, ce pourcentage s'est élevé à 63 %.

En réalité, nous ne savons guère à l'avance quels P. A. E. vont se symphyser vite et lesquels vont rester stationnaires.

GRAF, créateur de la méthode, publie une statistique de 107 cas, mais ne dit pas le nombre de malades porteurs d'oléothorax. Cependant, il publie des documents précieux, dont la radiographie d'un de ses malades 2 ans 1/2 après l'opération (avril 1934). Cet oléothorax au lipiodol, si ancien, est bien supporté et n'empêche pas le malade de continuer son travail.

Pour notre part, nous suivons des oléothorax au lipiodol et à l'huile goménolée, datant de 6 à 15 mois et très bien supportés.

On peut dire que tôt ou tard, *l'oléothorax de consolidation*

sera l'aboutissant du P. A. E. L'oléothorax est le seul moyen que le médecin ait de prolonger pendant 2 ou 3 années le collapsus efficace et électif procuré par une pleurolyse extra-pleurale (la plastie complémentaire mise à part.

AVANTAGES DE L'OLEOTHORAX EXTRA-PLEURAL

1° *Sur l'apicolyse avec plombage paraffiné.* Dans l'apicolyse avec plombage, la masse de paraffine est placée d'emblée et en totalité, au moment même de l'opération. On intervient donc sans organisation préalable des parois de la cavité. Or ceci est capital, car il s'agit de tuberculeux porteurs de lésions en activité et on ne sait pas quelle sera la réaction après le plombage.

Enfin, pour retirer la paraffine, en cas d'intolérance ou de perforation tardive (4 à 5 ans), il faut une intervention importante et plus sérieuse, vu les conditions dans lesquelles on interviendra.

L'oléothorax extra-pleural, au contraire, n'est pas une intervention brutale. Lorsqu'on le crée, les parois de la poche déjà organisées forment une véritable coque fibreuse. On sait que cette coque fibreuse est l'aboutissant de la réaction inflammatoire de la plèvre et du tissu conjonctif (fascia endothoracique) sous l'influence des irritations mécaniques, microbiennes, ou de leurs toxines.

Deuxième avantage : les injections d'huile sont progressives, espacées de quelques jours pour qu'on puisse « tâter » la réaction des parois de la poche.

Troisième avantage : en cas d'intolérance, point n'est besoin d'une intervention, de simples ponctions suffisent à vider la poche complètement.

Quatrième avantage : le blocage huileux de consolidation permet une résorption partielle progressive.

En résumé, l'apicolyse *avec plombage* comparée à l'oléothorax extra-pleural est une méthode aveugle et brutale. On intervient sur des lésions évolutives, sans savoir quelles seront les réactions de foyer.

Dans l'*oléothorax extra-pleural*, on intervient progressivement et sur des lésions stabilisées, sur une cavité déjà organisée, ce qui élimine tout danger de perforation. Celle-ci étant la grosse complication de l'apicolyse avec plombage.

2° *Sur la thoracoplastie complémentaire de consolidation.*

a) Il est souvent difficile de décider le malade à accepter une intervention de plus après le P. A. E. Depuis la création du P. A. E., en effet, il ne crache pas ou à peine, souvent l'expectoration n'est pas bacillifère son poids augmente, la température est normale. L'oléothorax évite une opération.

b) On n'est jamais sûr que la plastie envisagée donnera un collapsus aussi électif que l'oléothorax de consolidation fait au moment opportun; il s'agit d'une plastie apicale, certes, mais, en réalité, elle devra être souvent élargie en arrière et en avant. Elle comporte donc trois temps opératoires et ceci pour 2 ou 3 ans de « détente de consolidation ».

CE QU'IL NE FAUT PAS FAIRE

1° Vouloir créer un oléothorax dans un P. A. E. qui, techniquement, a été *incomplet* (analogue, en somme au P. A. I. avec brides);

2° Vouloir créer un oléothorax dans un P. A. E. *qui n'est pas rapidement efficace* (3 à 6 mois). C'est-à-dire, laissant une cavité béante et encore active dans le moignon. L'oléothorax hâtera la perforation évolutive. Ici, plus que jamais, il faut savoir abandonner le P. A. E. et affaisser la cavité par thoracoplastie;

3° Vouloir créer un oléothorax dans un P. A. E. contenant encore du *liquide*, ou dans les cas d'épanchements récidivants, avec ou sans liquide pyoïde;

4° Vouloir créer un oléothorax pour éviter les insufflations;

5° Vouloir créer un oléothorax pour agrandir par de fortes pressions une poche qui s'est rapidement réduite.

CE QU'IL FAUT FAIRE

1° Se rappeler que la symphyse extra-pleurale progresse,

cachée par l'épanchement : donc ponctionner systématiquement et de bonne heure tous les épanchements;

2° Créer un oléothorax au moment opportun, d'après le progrès de la symphyse et le siège de la lésion. Ainsi dès qu'on a la certitude que la poche se symphyse progressivement, on doit créer un oléopneumothorax qui laisse une poche d'air *de réserve et de sécurité* qu'on insufflera autant que possible. La symphyse et la réexpansion du poumon vont réduire vite la poche et rendre l'oléothorax tout à fait électif, si toutefois la quantité d'huile injectée est suffisante;

3° Préférer les huiles végétales aux huiles minérales, l'huile goménolée étant à notre avis la meilleure;

4° Créer l'oléothorax par de petites injections rapprochées, destinées à « tâter » la susceptibilité et à empêcher les grosses absorptions du début. Ces petites injections d'huile peuvent servir à titre d'oléothorax irratif, en cas de cavité inerte. Elles seront également utiles en cas pneumothorax insatiable;

5° Nécessité d'entretenir ces oléothorax, de vérifier leur pression et contrôler l'aspect de l'huile;

6° Se rappeler que le blocage huileux exige toujours une surveillance attentive.

Le P. A. E. est une acquisition très récente; sans vouloir édifier de doctrine, nous avons voulu exposer quelques faits acquis et proposer une ligne de conduite provisoire.

TECHNIQUE

La technique de la création de l'oléothorax extra-pleural ne saurait justifier une longue description. Rappelons cependant que SCHMIDT introduit une aiguille dans chaque pôle de la cavité, pour évacuer l'air pendant qu'on introduit l'huile.

Le rythme des injections est le suivant : toutes les deux ou trois semaines, tous les deux ou trois mois et ensuite tous les six mois.

CHOIX D'UN MATERIEL DE BLOCAGE HUILEUX

Suivant les conseils de GRAF, nous avons utilisé pour nos pre-

miers oléothorax du lipiodol lourd à 40 % et du lipiodo léger à 10 % (GRAF conseille 5 %) (33 et 99).

Nous avons abaissé ensuite la concentration d'iode jusqu'à 2 % et même à 0,50 % pour diminuer les risques que pourrait entraîner l'absorption d'iode. La réaction d'un sujet au lipiodol reste imprévisible.

Dans beaucoup de cas, le lipiodol est bien supporté :

Mais pour éviter tout danger d'absorption de l'iode par le poumon, nous avons préféré utiliser *l'huile goménolée* à 5 %. On sait que BERNOU lui attribue une action antiseptique spécifique contre les bacilles de Koch.

L'inconvénient de l'huile goménolée est qu'elle se résorbe certainement plus rapidement que le lipiodol, au début de la création de l'oléothorax. Aussi, dans 1 cas, nous avons observé une absorption de 50 cc. en 30 jours. Pour obvier à cet inconvénient, il est possible d'injecter 20 cc. de lipiodol à 40 % et de continuer le blocage à l'huile goménolée à 5 %.

Le lipiodol à 0,50 % que nous avons parfois utilisé comme seule huile de blocage a une radio-opacité analogue à celle de l'huile goménolée.

Nous n'avons jamais utilisé de paraffine liquide, bien que Schmidt (38) la considère comme le meilleur agent de blocage de la poche, après l'air. Mais il mélange pour la rendre radio-opaque du lipiodol à 20 % dans la proportion d'un pour dix. Ce mélange, d'après Schmidt, est bien supporté et ne donne pas de réaction.

Cependant, l'inconvénient de la paraffine est qu'elle ne s'oxyde pas dans l'organisme. CARDIS a signalé l'existence de paraffinomes. LIVIERATOS a signalé également des paraffinomes de la plèvre et du poumon, et la migration à distance de la paraffine.

Il importe de rappeler que PINKERTON (77) a observé expérimentalement que les réactions du tissu pulmonaire sont différentes suivant que l'huile introduite dans le poumon est d'origine végétale, animale ou minérale. Les huiles végétales provoquent des réactions nulles ou minimales.

JOANNIDÈS (74) conclut d'une étude expérimentale de l'oléo-

thorax que les huiles de paraffine ne doivent pas être employées

Certains auteurs attribuent les accidents de la paraffine à ses impuretés.

QUE VA DEVENIR L'HUILE INJECTÉE ?

MM. BINET et VERNE ont montré en 1925 par des microphotographies que le lipiodol injecté dans les plèvres est absorbé par le parenchyme pulmonaire. On le retrouve, en effet, dans les alvéoles et dans les bronches.

MM. Noël FIESSINGER et A. LEMAIRE (75) ont étudié en 1926 les coupes histologiques de deux sujets tuberculeux auxquels on avait injecté du lipiodol dans la cavité pleurale peu de temps avant la mort. Ils ont constaté que le lipiodol est absorbé par les lymphatiques sous-pleuraux où ils se collectaient sous la forme de vacuoles graisseuses.

Chez un de nos malades, porteur d'un P. A. E., nous avons injecté 20 cc. de lipiodol : le décès était survenu un mois après, par septicémie à streptocoques hémolytiques. Les coupes histologiques de la paroi examinées par le D^r DELARUE ont montré de véritables logettes, toutes revêtues d'une bordure continue pseudo-épithéliale, et de volumineux macrophages dont le cytoplasme spumeux était évidemment chargé de corps gras.

Par conséquent, l'huile injectée dans une cavité extra-pleurale enflammée ou non peut être absorbée aussi bien par le poumon que par la paroi de la cavité.

C'est parce que l'huile est absorbée par le poumon qu'il faut prêter une grande attention à la nature et à la proportion des produits qui lui sont ajoutés.

C'est parce que l'huile est absorbée par la paroi et le poumon qu'il faut entretenir l'oléothorax, au moins pendant la première année.

QUELLES REACTIONS CETTE INJECTION D'HUILE VA-T-ELLE PRODUIRE ?

1° UNE RÉACTION LIQUIDIENNE PRÉCOCE D'ORDRE IRRITATIF.

Elle est presque constante, elle est précoce : 48 heures après la première injection, elle se traduit parfois par un petit crochet thermique. On la découvre en la cherchant systématiquement à la radioscopie.

Cette réaction est celle que provoque tout corps étranger au contact de la plèvre.

Une autre éventualité est possible : *c'est la saponification*. L'huile peut s'émulsionner et se troubler. Cette saponification serait due, comme dans le P. A. I., à la réaction inflammatoire de la paroi qui provoque une leucocytose abondante et libère des lipases entraînant la saponification. On sait que ce sont surtout les lymphocytes et les mononucléaires qui contiennent des lipases (76).

Cliniquement, la saponification de l'huile se traduit par des phénomènes d'intolérance, fièvre, douleurs thoraciques, malaise général, amaigrissement.

Dans ces cas, il suffit d'évacuer l'huile et de laver soigneusement la poche au sérum pour voir régresser les signes cliniques. SCHMIDT recommande de reprendre plus tard le blocage avec une huile différente.

Cet auteur admet que la saponification entraîne un épanchement puriforme aseptique dans 2 % des cas. Pourtant, chez un de nos malades, nous avons pu retirer de l'huile émulsionnée qui a tuberculisé le cobaye.

2° UNE RÉACTION LIQUIDIENNE TARDIVE D'ORIGINE TUBERCULEUSE VRAISEMBLABLE.

Elle est d'apparence autonome et évolue à bas bruit, entraînant à la longue une sensation de pesanteur.

Ne s'agirait-il pas dans ces réactions tardives de pleurésie tuberculeuse ? C'est vraisemblable.

Par son abondance, théoriquement, elle serait dangereuse, car elle pourrait entraîner une perforation. En réalité, étant

donné qu'au début, il s'agit plus d'un oléopneumothorax que d'un oléothorax, elle est facilement décelable. Plus tard, lorsque le blocage complet est réalisé, l'interprétation de l'image radioscopique est plus difficile. Et ce sont la ponction au point déclive et la mesure de la pression qui font le diagnostic.

La perforation est très rare si l'indication de l'oléothorax est bien posée. Le seul cas de perforation que nous ayons observé était une très mauvaise indication d'oléothorax. Nous avons tenté un petit oléothorax (20 cc. lipiodol à 40 % et 80 cc. à 1 %) sur un mauvais P. A. E. incomplet, présentant une caverne ouverte dans le moignon et un épanchement récidivant.

OBSERVATION N° 10.

CAVERNES EN CANON DE FUSIL SITUÉES AU SOMMET DROIT, D'APPARITION RÉCENTE. CRÉATION D'UN P. A. E. SUIVIE D'UN OLÉOTHORAX. GUÉRISON CLINIQUE.

M. Pich., Age : 23 ans (D^r COURCOUX).

Histoire de la maladie.

En Septembre 1934 une radiographie établit l'existence d'une infiltration micro-nodulaire discrète dans la base gauche. A droite l'image thoracique est normale.

En Juin 1936, le malade est reformé définitivement.

En Septembre, amygdalectomie. En Février 1937, apparition d'un abcès de la marge de l'anus. La radiographie à cette occasion montre une caverne du sommet droit. Plusieurs tentatives de P. A. I. sont infructueuses (service du D^r COURCOUX).

Le malade est envoyé à l'Hôpital Laënnec.

Avant l'opération.

En Juillet, une autre radiographie établit qu'ils existent deux cavernes de taille moyenne, isolées, voisines, situées dans le sommet droit et sans lésions pulmonaires avoisinantes. La base est le siège d'un petit tubercule, qui d'ailleurs ne donne aucun signe d'auscultation. Fig. 75/76.

L'expectoration est abondante, avec présence de bacilles de Koch. La T° est de 36,7/37,3. Le poids est de 65.500 kgs. L'état général est assez bon. Le malade se plaint de troubles digestifs (anorexie, dyspepsie).

Indication chirurgicale.

La radiographie de profil montre que ces 2 cavernes assez volumineuses, ne sont pas corticales; par contre elles sont d'apparition récente. Un P. A. E. de « nécessité » est proposé par le D^r O. MONOD.

Opération.

Le 22 juillet 1937, création d'un P. A. E. droit (D^r O. MONOD). Le décollement arrive au bord inférieur de C6 en arrière, au bord supérieur de C3 en avant. La libération du versant médiastinale est complétée.

Un petit ganglion intercostal est prélevé, l'examen histologique a montré quelques nodules tuberculoïdes.

Les suites opératoires sont normales, la T° monte à 38,6 2 jours après l'opération, par la suite elle reste à 37° le soir.

Voir la radiographie (fig. 77/78) 7 jours après l'opération, le cul de sac extra-pleurale descend à la 8^e côte.

Le moignon a une forte tendance à la réexpansion, pourtant les insufflations sont faites en pression très positives (+ 30). L'air passe sous la peau après chaque insufflation.

Un oléothorax de blocage est décidé en procédant par tâtonnement (Fig. 79/80 et suivantes).

Ainsi un mois et demi après l'opération, un oléothorax avec 20 cc. de lipiodol à 40 % et 140 cc. de lipiodol à 10 % est créé. Malgré cette forte quantité d'iode (20 grs) nous n'avons pas observé d'accident. Le plombage huileux est très bien supporté depuis sa création (Août 1937).

Ce malade est parti en Sanatorium et son expectoration était à nouveau bacillifère.

Il revient à l'Hôpital Laënnec en vue d'une phrénicectomie. En effet, l'expectoration est bacillifère par intermittence, et les radiographies montrent une cavité résiduelle aplatie de haut en bas, par l'oléothorax. Le D^r O. MONOD lui conseille d'attendre. Le malade entre au Sanatorium de Champcueil le 18 février 1938, avec un état général excellent, une T° de 36,8/37 une expectoration réduite à un ou deux crachats par jour sans bacilles de Koch à l'examen direct, par la suite 3 homogénéisations sont faites par semaine, elles sont négatives. Le poids du malade est de 66 kgs.

Mais en Septembre 1938 après un rhume on trouve des bacilles de Koch dans les crachats. Une tomographie ne montre rien d'anormal dans la partie du moignon fouillée par les rayons X. A gauche, non plus.

Une bronchoscopie nous montre une muqueuse bronchique rouge mais sans ulcérations. Le prélèvement des sécrétions bronchiques donne : présence de bacilles de Koch des deux côtés. Six jours plus tard les examens des crachats répétés sont négatifs. Les homogénéisations rapprochées restent négatives.

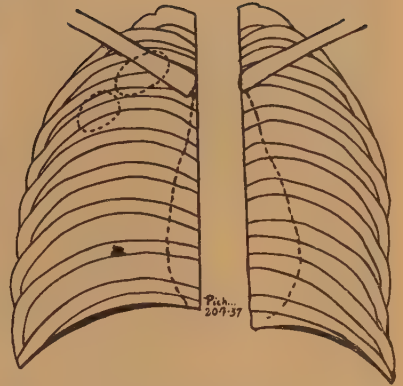
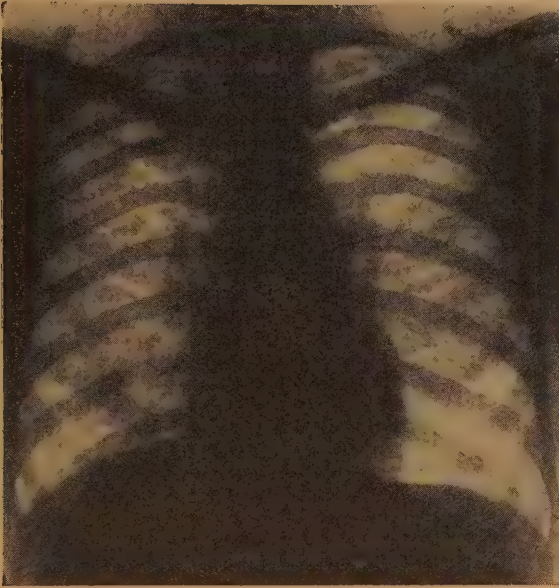


FIG. 75 et 76. — Obs. 10, N° 1. M. Pic... (D^r COURCOUX) (7-1937). Avant le P. A. E. Tuberculose ulcéro-caséuse récente : 2 cavernes assez importantes, isolées, voisines, sans lésions pulmonaires avoisinantes. La base est le siège d'un petit tubercule. T° 37°3. Expectoration abondante. B. K. +.

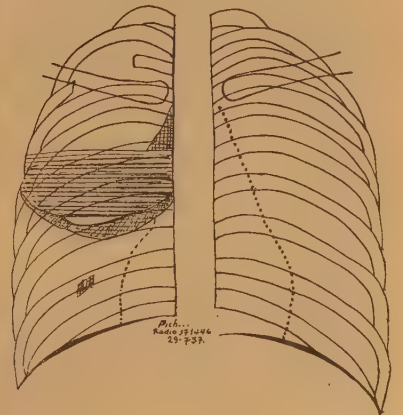


FIG. 77 et 78. — Obs. 10, N° 2. M. Pic... (D^r COURCOUX) (7-1937). 7 jours après la création du P. A. E., le décollement descend jusqu'au bord inférieur de la 8^e côte. Excellente libération médiastinale. Entretien à la pression + 5.

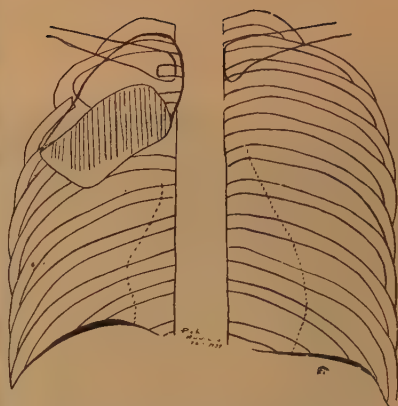


FIG. 79 et 80. — Obs. 10, N° 9. M. Pic... (26-8-1937). Remarquer la diminution de la poche dont la limite inférieure était à la 8^e côte 1 mois auparavant (résorption spontanée de l'épanchement). Le sommet pulmonaire a repris sa forme comme dans un bon P. A. I. On a injecté du lipiodol au moment de faire la radiographie en décubitus dorsal. L'huile recouvre l'apex.

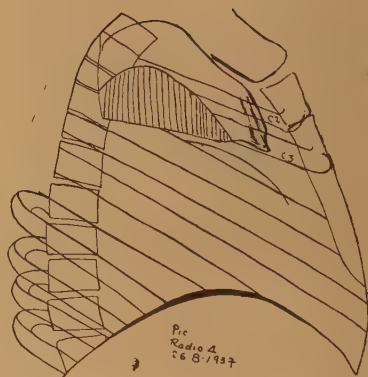
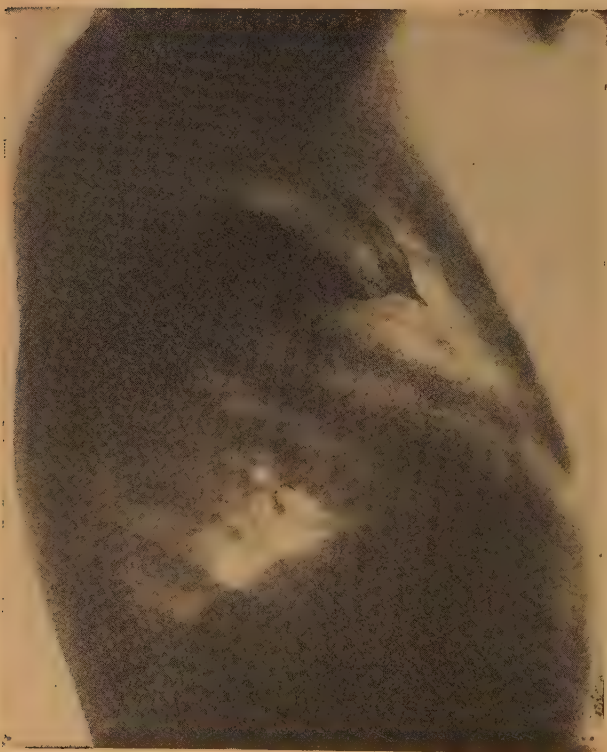


FIG. 81 et 82. Obs. 10, N° 4. M. Pic... (26-8-1937). Radiographie de profil en décubitus latéral droit, montrant que le décollement est complet en avant et en arrière.

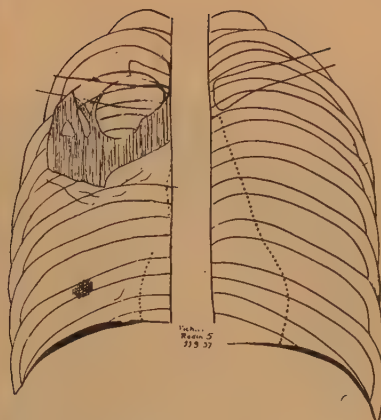


Fig. 83 et 84. — Obs. 10, N° 5.
M. Pic... (11-9-1937). Il existe
une forte tendance à la réex-
pansion du poudon. Le pneu-
mothorax extra-pleural tend à di-
minuer de volume et à se sym-
physer (voir les logettes de
cloisonnement). On remplit la
poche de lipiodol léger.

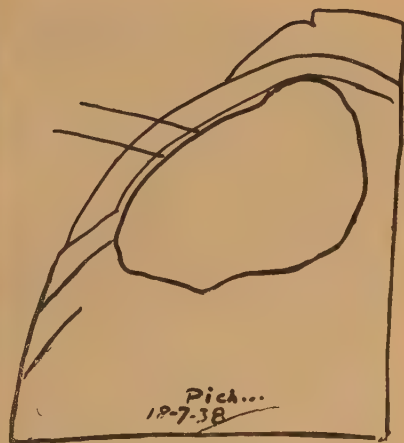


Fig. 85 et 86. — Obs. 10, N° 6.
M. Pic... (18-7-1938). Oléothorax
extra-pleural datant de plus
d'un an. Malade en état de gué-
rison apparente.
Aucune image cavitaire est vi-
sible sur les coupes tomogra-
phiques. Expectoration non ba-
cillifère.

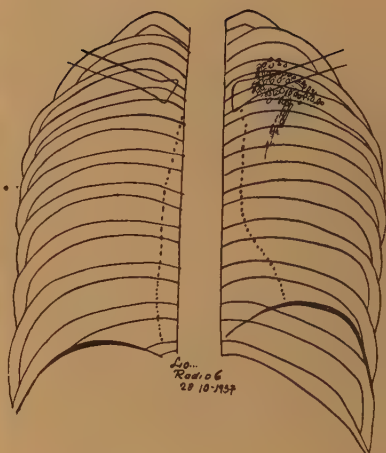
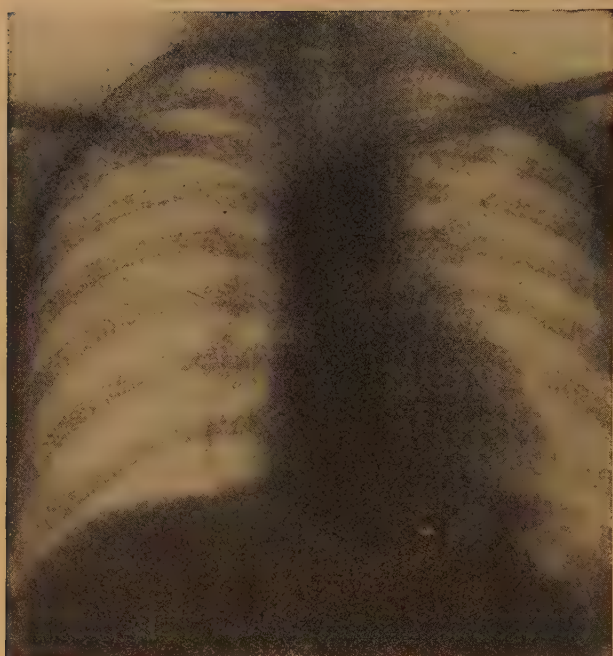


FIG. 87 et 88. — Obs. 43, N° 1.
M. Lion... (Sanatorium de Champ-
cueil, D^r Even) (28-10-1937).
Tuberculose fibreuse ulcérée an-
cienne, torpide, du sommet
gauche. Image en mie de pain.
Phrénicectomie inefficace. Etat
général fragile (indigène des
Antilles). Poids 51 kg. 30. Cra-
chats bacillifères par jour.

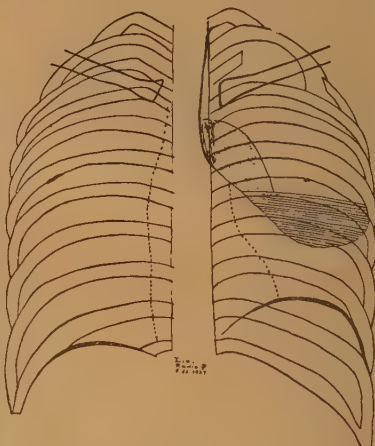


FIG. 89 et 90. — Obs. 43, N° 2.
M. Lion... (5-11-1937). 20 heures
après la création du P. A. E.
La libération du sommet est
complète sur toutes les faces.
L'épanchement séro-hématique
habituel s'est déjà produit.

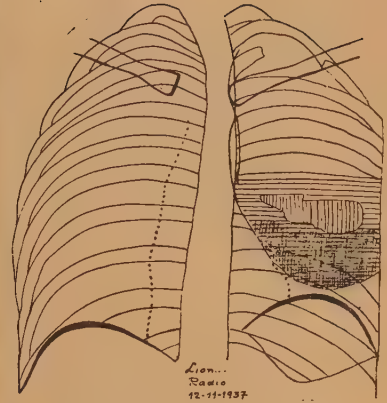
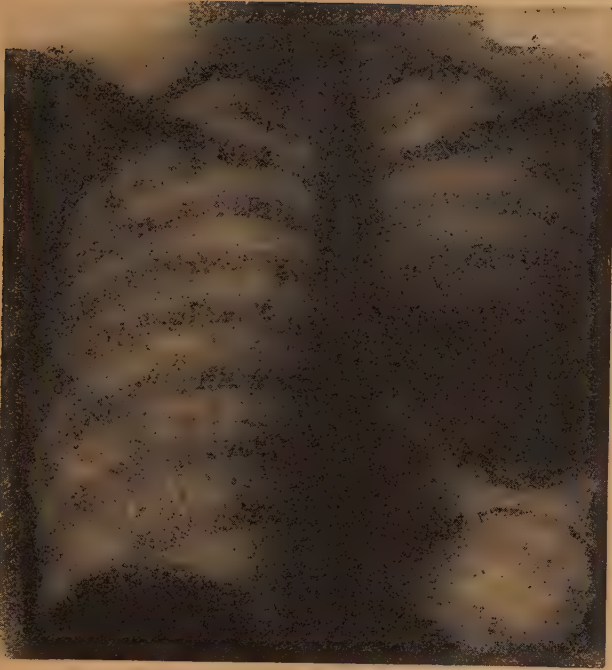


FIG. 91 et 92. — Obs. 43, N° 3.
M. Lion... (12-11-1937). 20 cc. de
lipiodol lourd sont dans la dé-
clivité antérieure de la poche
extra-pleurale. L'ombre opaque
sous-jacente au lipiodol est due
à la coagulation d'une hémorra-
gie post-opératoire.



FIG. 93 et 94. — Obs. 43, N° 4.
M. Lion (22-7-1938). Tomogra-
phie passant à 11 cm. de la pa-
roi postérieure. Remplissage de
la cavité par de l'huile gomé-
nolée à 5 %. Emission intermit-
tente de bacilles. La tomogra-
phie montre une petite cavité
de l'apex droit.

Création d'un P. A. D.

En Novembre, Décembre, Janvier et Février, les examens des crachats sont toujours négatifs. L'état général de ce malade est excellent et aucun signe d'intoxication tuberculeuse est cliniquement décelable.

En Mars 1939, l'examen de crachats est toujours négatif.

Nous pensons que cette expectoration bacillifère constatée pendant une semaine à la suite d'un rhume ne change en rien le résultat de l'intervention qui nous semble remarquable étant donné les lésions à leur début.

OBSERVATION N° 23.

CRÉATION D'UN P. A. E. SUR UNE CAVERNE APICALE DROITE, CONSTITUANT UNE INDICATION DE PLASTIE. GUÉRISON RÉCENTE.

Mme Pri..., 32 ans.

Histoire de la maladie.

En Octobre 1934, une radiographie établit l'existence d'une « tache » du sommet droit. L'examen des bacilles de Koch dans les crachats est négatif.

Le malade fait une longue cure de repos. Devenue enceinte, elle se fait examiner. Des radiographies successives montrent que la lésion ne semble pas évoluer. En Septembre 1935, l'accouchement se fait normalement.

En Novembre, c'est-à-dire 2 mois plus tard la malade à la suite d'une forte poussée évolutive post-partum part pour le Sanatorium où elle séjourne jusqu'en Juin 1937.

Différentes tentatives de P. A. I. se sont montrées infructueuses.

En Août 1936, on fait une *phrénicectomie droite* suivie d'une très bonne ascension du diaphragme et d'une légère amélioration locale et générale; la malade gagne 13 kgs.

Mais au début de l'année 1937 une autre poussée évolutive est survenue; le D^r Olivier Monod conseille un traitement collapsothérapie chirurgicale.

Avant l'opération.

La fièvre est à 38°. L'expectoration est très abondante, bacillifère. Le poids est de 61 kgs.

La radiographie montre une caverne centro-apicale droite, à limites mal visibles. Le diaphragme est remonté. La base et le poumon opposé sont normaux.

Indication chirurgicale. Bien que la température ne soit pas absolument normale, l'état général est très encourageant; les conditions de

la thoracoplastie se trouvent remplies. Le P. A. E. a été préféré néanmoins.

Opération.

Juillet 1937. Création d'un P. A. E. droit. (D^r O. MONOD).

Le décollement est facile, et possible sur tous les versants du dôme pleural.

La température monte à 39° le lendemain, puis redescend à la normale en 15 jours. On observe une recrudescence de l'expectoration.

L'épanchement opératoire s'est résorbé spontanément. Les pressions avant et après insufflation sont — 5,200 cc., + 23 : — 4,150 cc. + 34.

Le 7 septembre on commence un oléo-pneumothorax. On injecte, en plusieurs fois, 40 cc. de lipiodol à 40 % et 20 cc. de lipiodol à 10 % au total.

En Octobre 1937, nous constatons une absence de bacilles dans les crachats pour la première fois.

Fin Octobre, un épanchement de faible abondance se produit. La ponction exploratrice ramène du pus, sans bacilles de Koch à l'examen direct et sans microbes associés. On note une polynucléose très abondante.

La tomographie faite le 30 juin 1938 montre une toute petite cavité sous l'oléo-pneumothorax (pas de B. de Koch dans les crachats, depuis Octobre 1937).

Les dernières nouvelles (2-1939) sont excellentes. L'épanchement n'existe plus. Cette malade est cliniquement guérie.

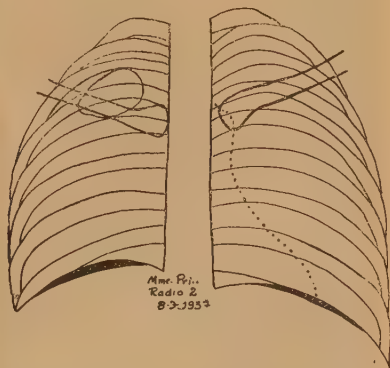


FIG. 95 et 96. — Obs. 23, N° 1. Mme Pri... (8-7-1937). Tuberculose fibro-caséuse datant de 3 ans. Caverne centro-apicale, torpide. Température 38°. Expectoration très abondante. Poids 61 kg. 500.

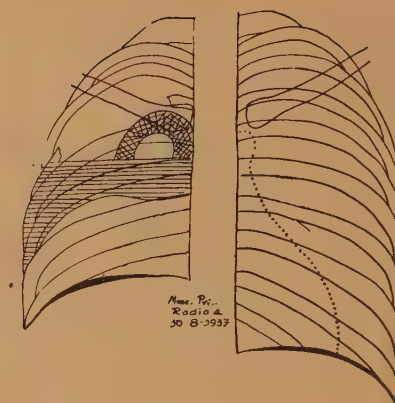


FIG. 97 et 98. — Obs. 23, N° 2.
Mme Pri... (10-8-1937). 3 semaines après la création du P. A. E. Le sommet est complètement libéré. On voit la caverne dans le moignon collabé. Comme il arrive souvent, et par n'importe quel procédé de collapsus, l'image cavitaire est plus nette après l'opération. P. A. E. entretenu à 0+6. Expectoration : 30 fois par jour. B. K. +.

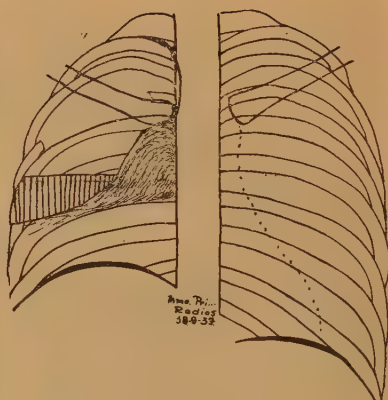


FIG. 99 et 100. — Obs. 23, N° 3.
Mme Pri... (18-9-1937). 3 mois après l'opération, on ne voit plus la caverne. *Plusieurs homogénéisations négatives.* Expectoration nulle. Poids 60 kg. 700. Température normale. Pneumothorax entretenu à une pression de 0 environ. Injection de 40 cc. de lipiodol.

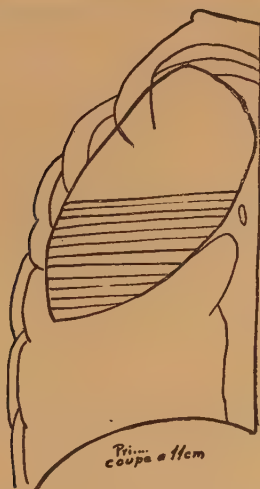


FIG. 101 et 102. — Obs. 23, N° 4.
Mme Pri... (30-6-1938. Tomogra-
phie à 11 cm. faite 9 mois après
la précédente. Oléo-pneumotho-
rax extra-pleural. Disparition
constante des bacilles depuis
Septembre 1937.

ETUDE CLINIQUE ET THÉRAPEUTIQUE DES COMPLICATIONS

Nous étudierons : les hémorragies, les épanchements compliqués, les perforations, les complications pariétales et les complications pulmonaires.

La constitution d'un épanchement séro-hématique post-opératoire est la règle, lors de la création de tout P. A. E. Il se constitue en quelques heures après l'intervention, quelles que soient les précautions prises par le chirurgien. Ce n'est pas une complication à proprement parler.

I. — HÉMORRAGIES POST-OPÉRATOIRES

L'hémorragie franche, d'après SCHMIDT¹ est une complication fréquente (10 % des cas) en effet, nous l'avons observé nous-même, six fois sur soixante malades.

Elle commence généralement dans les heures qui suivent l'intervention. Elle peut ne débiter que 48 h. après. Elle s'accompagne d'une température élevée, ce qui peut paraître paradoxal, d'un pouls petit et rapide, d'une chute de la tension artérielle, de pâleur, de sensations d'étouffement.

A côté de ces signes très classiques, existe un signe radiologique important : c'est l'ascension rapide du niveau liquidien, qui est très difficile à préciser par la percussion.

La ponction exploratrice confirme le diagnostic; elle ramène du sang pur, qui ne coagule pas, mais donne par centrifugation un culot hématique important.

(1) Sur 20 malades ayant fait des hémorragies post-opératoires, 5 ont gardé le P. A. E., 8 ont un oléothorax, 3 ont fait un exsudat purulent à bacilles de Koch, 3 ont fait un exsudat purulent (streptocoque), 1 a subi une thoracoplastie.

A cette période, une ponction évacuatrice serait dangereuse. Une température élevée persiste pendant plusieurs jours et même parfois plusieurs semaines. Il s'agit évidemment d'une fièvre de résorption sanguine, de durée variable, et d'interprétation délicate, car la T° peut être influencée aussi par le remaniement du foyer tuberculeux ou la transformation pyoïde.

*
**

Chez un de nos malades, l'hémorragie n'a pas été évacuée. L'épanchement est très bien supporté depuis un an. Les tomographies ont montré qu'il fait plombage² (Observ. N° 21).

Chez un autre, 12 h. après l'opération, l'examen radioscopique nous a montré une poche extra-pleurale sèche, 36 h. plus tard, un nouvel examen radioscopique a révélé l'existence d'une poche complètement pleine. Le malade était oppressé, la tension artérielle à 12-7; le pouls à 100. La numération globulaire était de 3.170.000 globules rouges. Hémoglobine : 70 % (Obs. N° 27).

Chez un troisième, l'hémorragie a évolué en deux mois, vers la transformation pyoïde sans surinfection exogène (Obs. N° 56).

Chez un quatrième, elle a été évacuée en totalité, 60 jours après l'opération (aspect de gelée) (Obs. N° 43, Fig. 103).

Deux autres malades ont évolué vers la guérison.

Tous ces malades ont été ponctionnés à plusieurs reprises : l'épanchement se reproduisait sous le même aspect. Il ne s'agissait pourtant pas d'une reprise de l'hémorragie, mais d'une péripleurite exsudative.

*
**

Examen cytologique. — En pleine hémorragie, la formule cytologique reproduit celle du sang. Plus tard, les ponctions

(1) Après pneumonectomie expérimentale, et chez l'adulte Rienhoff a montré que le sang épanché dans l'hémi-thorax déshabité, provoque la formation d'un squelette fibrineux et un tissu conjonctif qui comble tout l'hémi-thorax. Ces faits s'observent aussi dans le P. A. E. compliqué d'hémorragie post-opératoire non évacuée et non infectée.

exploratrices répétées permettent de suivre l'évolution de l'hémorragie et de prendre une décision thérapeutique. Lorsque l'examen montrera des hématies irrégulières, décolorées, le moment sera venu de pratiquer la ponction évacuatrice.

Le pronostic de ces hémorragies est rarement mortel. C'est l'évolution vers la transformation pyoïde, qui peut assombrir le pronostic. Le cytopronostic de COURCOUX et GRÉGOIRE permet de la prévoir par les modifications successives de sa teneur en cellules de la série blanche.

*
**

Quelle est la cause de ces hémorragies ?

Elles ont leur source dans les petits vaisseaux médiastinaux et intercostaux du tissu sus-pleural, rompus au cours du décollement, et surtout des veines innommées, mais nombreuses et fragiles qui courent entre les gros organes. L'hémorragie peut trouver sa source encore dans les vaisseaux des adhérences désinsérées. Enfin, de fines artérioles nées des espaces intercostaux, traversent le fascia endothoracique et se rendent à la plèvre. Elles sont si ténues que le clivage est avasculaire chez le sujet normal, mais elles peuvent saigner s'il y a péripleurite congestive, ou si les adhérences sont récentes, encore inflammatoires et vasculaires.

Le sommet même du dôme pleural est spécialement vascularisé par des rameaux nombreux des artères sous-clavière, mammaire interne, cervico-intercostale. Le versant médiastinal du dôme pleural est également très riche en veinules très fragiles.

A ces causes, il faut ajouter la transfixion accidentelle de l'artère ou veine intercostale au cours de la fermeture.

Il y a donc lieu de faire, avant la création de tout P. A. E. un examen soigneux du temps de saignement et de coagulation, suivi s'il est nécessaire, d'une petite transfusion hémostatique.

*
**

Traitement des hémorragies post-opératoires.

Nous n'avons jamais observé d'hémorragie post-opératoire mortelle. Nous croyons donc préférable de s'abstenir autant que possible de toute intervention dans la poche (tamponnement, drainage, cautérisation par pleuroscopie).

On s'en tiendra au traitement habituel des hémorragies : sérum glucosé sous-cutané, hypophyse intra-musculaire et toni-cardiaque. La ponction sera *tardive*, de 15 à 30 jours après la fin de l'hémorragie. Nous utilisons pour cela *le gros trocart de Potain* avec un œil latéral et la seringue de Tournant. Si la ponction sur la ligne axillaire est impossible, le malade sera couché sur le dos, la tête plus basse que le corps; le trocart est introduit dans le 1^{er} ou le 2^e espace intercostal, en dehors de la ligne médio-claviculaire, après *repérage radioscopique*, afin d'éviter le moignon (Fig. 103).

Signalons l'intérêt de la ponction lavage sous écran dans les cas difficiles. Cette ponction sera suivie d'un lavage au sérum très chaud.

Faut-il faire à ces tuberculeux qui saignent une transfusion sanguine ?

Une récente publication américaine a signalé que 3 cas de transfusion faites après thoracoplasties, ont été suivis de mort.

Nous avons connaissance nous-même d'un cas de mort, à la suite d'une transfusion faite quelques heures après la création d'un P. A. E.

Peut-être ce cas serait-il à rapprocher de ceux observés après transfusion dans l'hémophilie ou l'ictère hémolytique. Dans ces conditions, ils pourraient être évités en utilisant non pas le sang d'un donneur universel, mais celui d'un donneur du même groupe.

II. -- EPANCHEMENTS HEMO-SERO-PYOIDES

C'est la forme de transition entre l'épanchement hémorragique et l'épanchement purulent. Le diagnostic en est fait par la ponction exploratrice seulement, car il s'accompagne de très peu de modifications, des signes cliniques.

La reproduction rapide de l'exsudat hémorragique permet pourtant de prévoir son apparition. Sa teinte et sa consistance sont celles du « café au lait ». Sa centrifugation donne un important culot d'aspect pyoïde.

Au microscope on voit *d'abord une polynucléose presque pure* avec, plus tard, une prédominance de mononucléaires et de lymphocytes, qui témoignent de sa nature tuberculeuse.

Ce sont des épanchements septiques. Une technique *d'inoculations répétées au cobaye* finit par les tuberculiser. Il est certain que, souvent, le nombre de bacilles infectant l'épanchement des blessures est minime, car on ne les trouve jamais à l'examen direct, et les cultures et inoculations sont irrégulièrement positives.

Cela explique que l'animal sacrifié après deux mois et plus, présente les apparences de l'état normal et cependant des tubercules petits ou grands localisés dans le foie ou dans la rate, démontrent l'infection tuberculeuse de ces épanchements. Aussi nous pensons qu'il s'agit de formes paucibacillaires. *Ces épanchements ont été dits à tort aseptiques.*

L'intérêt pratique de ces constatations est minime, car souvent ces épanchements se comportent tout simplement comme s'il s'agissait d'une hémorragie compliquée d'une pleurésie séro-fibrineuse.

Les lavages extra-pleuraux ont une influence très heureuse sur ce type d'épanchement qui se résorbera rapidement. De là, l'intérêt de son diagnostic précoce. Les lavages *bien faits* éviteront la reproduction du liquide et aboutiront à un assèchement rapide de la poche. Etant donné la présence de bacilles dans ces épanchements, nous pensons qu'il convient de ponctionner et laver la poche soigneusement, d'une façon systématique.

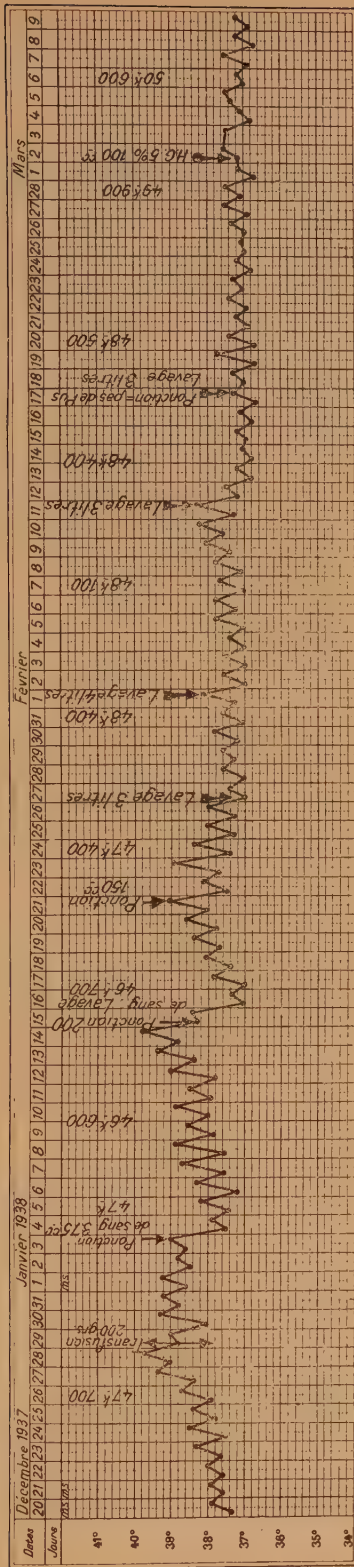


Fig. 103. — Courbe de T° de l'Obs. N° 43. Evacuation tardive par ponction, d'une hémorragie post-opératoire (60 jours après). Ce malade est actuellement porteur d'un oléothorax (Huile goménolée à 5 %). Voir fig. 93 et 94.

III. — EPANCHEMENTS PURULENTS AIGUS

Nous n'insisterons pas sur les épanchements surinfectés exogènes, qui ne doivent pas se produire si les précautions d'asepsie rigoureuse sont prises pour les premières ponctions et insufflations. *Observ. N° 31.*

Les épanchements purulents aigus consécutifs à une perforation donnent les symptômes d'une infection tuberculeuse massive de la plèvre associés à ceux de la perforation.

Le diagnostic de perforation large s'impose par l'apparition d'une expectoration brusquement très abondante (La comparer avec précision dans sa quantité et son aspect, avec celle des jours précédant l'intervention).

Elle s'accompagne d'une toux incessante, influencée par la position du malade. La T° est hectique, et l'état général s'altère rapidement.

L'examen radioscopique est tout à fait caractéristique, il montre une poche presque vide, alors que la veille, elle était pleine ou presque pleine. L'inclinaison du malade du côté de la perforation déclenche une quinte de toux qui ne cesse que par le changement de position.

La ponction exploratrice nous a montré dans un cas un pus crémeux riche en bacilles de Koch et microbes associés, à l'examen direct. On sait que cette surinfection n'est pas constante au cours de perforation du P. A. E. (SCHMIDT). Le bleu de méthylène injecté dans la poche reparait immédiatement après dans l'expectoration.

La pression manométrique est à zéro.

Lorsque chez un malade porteur d'un P. A. E., on constate un désaccord entre les signes cliniques (température, expectoration, toux, chute de poids persistante) et les résultats plastiques obtenus, il faut penser à une perforation et c'est l'épreuve du bleu de méthylène et du lipiodol dans la poche qui fera le diagnostic.

Perforations. — Les perforations de la cavité dans la poche extra-pleurale peuvent se faire de trois manières :

— des perforations opératoires accidentelles seraient pos-

sibles si l'on insistait au cours d'un décollement difficile. On ne doit pas tenter le clivage si la caverne est superficielle; on ne doit pas le poursuivre, si l'on rencontre quelque résistance;

— *des perforations post-opératoires* peuvent résulter de la nécrose de la paroi externe de la cavité. On sait que les *cavernes superficielles*, surtout si elles sont vastes, ont une paroi externe qui reçoit ses artéroles nourricières, trophiques, des artères intercostales. Ce sont des vaisseaux néoformés, des vaisseaux de tissu cicatriciel. Ils vont directement de la paroi thoracique au poumon, en traversant les plèvres symphysées et le fascia endothoracique (voir circulation de suppléance costopleurale). Le décollement séparant la lésion de la zone qui est a source de sa vascularisation trophique, provoque la nécrose en masse de la paroi cavitaire. Des accidents pareils ont été décrits au cours du plombage paraffiné par les auteurs allemands.

— *des perforations évolutives* qui sont les plus fréquentes. Le processus caséux s'étend de façon centrifuge et nécrose la paroi cavitaire périphérique. C'est d'ailleurs la pathogénie de la plupart des perforations du P. A. I. L'irritation pleurale, les nouvelles poussées évolutives et les mauvaises conditions mécaniques sont probablement pour beaucoup dans la genèse de cette perforation (Observ. N° 15).

Le progrès de l'ulcération tuberculeuse dans une caverne incomplètement collabée peut s'ajouter au processus d'ischémie (MAURER).

Si la perforation se produit dans les jours qui suivent l'intervention, il peut s'établir à la suite de l'infection des parois de la poche, une communication broncho-extra-pleuro-cutanée, de pronostic très grave. (Nous n'avons pas observé de perforation précoce).

IV. — EPANCHEMENTS PURULENTS CHRONIQUES

Ils ne sont jamais primitifs. Ils débutent généralement du 2^e au 3^e mois. Il s'agit toujours d'une transformation progressive d'un épanchement antérieur.

Ils se caractérisent au début par 2 signes cliniques importants : l'élévation de la température et une chute rapide du poids.

Il n'est pourtant pas exceptionnel que le malade présente dans les semaines qui suivent l'intervention, une température sub-fébrile et une chute de poids. Ce n'est que si ces symptômes deviennent plus marqués, si la température dépasse largement 38°, si la chute de poids est importante et persistante, qu'il faut craindre la transformation de l'épanchement; la ponction exploratrice ramènera alors un liquide franchement purulent, mal lié, dans lequel on ne trouve pas toujours de bacilles de Koch à l'examen direct, mais pour lequel les cultures et les inoculations sont toujours positives.

Dans ces cas, des ponctions exploratrices plus précoces auraient permis de constater la transition entre l'épanchement séro-hématique des blessures et l'épanchement purulent, ce qui est capital au point de vue de la précocité du traitement. C'est un argument pour ne pas attendre la résorption spontanée d'un épanchement extra-pleural (Observ. N° 13, Fig. 113).

Ce sont des épanchements purulents désespérants par leur chronicité (Observ. N° 56 et 47).

Traitement des épanchements purulents.

S'il n'y a pas de perforation :

Ce sont les lavages de la cavité extra-pleurale (3 à 4 litres) rapprochés, environ 2 fois par semaine, et suivis d'instillations des dérivés sulfo-amidés (en cas de surinfection hexogène), qui peuvent suffire à maîtriser l'infection.

Il est évident que le résultat final dépendra de la nature de l'infection et de l'état général.

La thoracotomie sera pour nous l'ultime ressource pratiquée en cas de reproduction rapide du pus, avec persistance des signes d'intoxication. Elle est d'ailleurs insuffisante à elle seule, et les lavages devront y être ajoutés. Nous n'avons jamais eu à la faire, d'ailleurs, chez aucun des malades que nous avons suivis avec M. Olivier MONOD.

S'il y a perforation :

Il est évident qu'il faut supprimer tout lavage et répéter les ponctions évacuatrices tous les deux jours au début. Le drainage de la cavité dans ce cas sera souvent utile et dès que la résistance du malade le permettra, la thoracoplastie s'imposera. Mais elle sera très limitée et prudente. Ces thoracoplasties sont mal supportées par ces malades fragiles et en plus surinfectés.

Notre Maître MAURER insistait sur ce point concernant les plasties faites après perforation du P. A. E.

PATHOGENIE DES EPANCHEMENTS

A) EPANCHEMENT SÉRO-HÉMATIQUE.

Au moment même de l'intervention et dans les jours qui suivent, l'épanchement séro-hématique qui se constitue est dû à la rupture des petits vaisseaux sanguins et lymphatiques. Son importance n'est pas liée à la facilité plus ou moins grande du décollement au cours de l'opération ni à l'importance du collapsus obtenu, ni même à l'âge de la lésion.

Dans les jours suivants, entre en jeu un nouveau facteur. C'est le traumatisme pulmonaire et pleural qui entraîne des réactions du foyer tuberculeux.

*
**

A l'origine de ces épanchements extra-pleuraux, il y a donc deux facteurs distincts, et à ce double point de vue, nous pouvons les appeler « *épanchements traumatiques* ». De multiples causes interviennent alors : acte opératoire, décollement de la plèvre, irritation de la plèvre malade ou symphysée par l'épanchement opératoire, malaxation du poumon malade, modifications vasculaires (vaso-dilatation sous-corticale observée dans 1 cas mort 30 jours après le P. A. E.) et lymphatiques dans la région malade, de conséquences variables suivant le caractère évolutif de la lésion.

B) EPANCHEMENT HEMO-SERO-PYOIDE ET PURULENT.

Le liquide épanché s'infectera d'autant plus facilement que les lésions pulmonaires sont plus actives et plus superficielles et c'est dans ces cas que l'on constate le renouvellement de l'épanchement malgré les ponctions rapprochées.

Ces notions sont cliniquement confirmées par le fait que l'épanchement traumatique est moins abondant et se reproduit moins facilement chez les malades porteurs des lésions stabilisées et bien isolées avec parenchyme environnant radiologiquement sain. Aussi, pensons-nous que c'est avant tout *l'état de la plèvre et du poumon sous-jacents* qui domine sa pathogénie et son pronostic.

On admet généralement pour le P. A. I. que l'inoculation du liquide pleural se fait, soit par fissuration secondaire, soit par l'ouverture d'un tubercule sous-pleural, ou par l'intermédiaire des lymphatiques interalvéolaires.

Pour le P. A. E. ces modes d'infection peuvent exister, mais, en plus, il s'agit de malades chez lesquels le P. A. I. s'est révélé impossible par suite d'une symphyse pleurale et chez lesquels persistent des lésions de pleurite sèche. La symphyse pleurale, en effet, n'est pas toujours un processus cicatriciel, elle peut être un processus en évolution.

D'autre part, depuis plusieurs années, au cours de thoracoplasties extra-périostées et récemment au cours de P. A. E., nous avons prélevé des ganglions et des nodules interrupteurs dans les espaces intercostaux ou dans le tissu cellulaire sous-pleural (fascia endothoracique) au niveau du col des côtes. Même dans les cas où apparemment il n'existait pas d'inflammation pleurale, nous avons constaté d'une manière presque constante dans ces ganglions, l'existence de nodules tuberculeux à l'examen histologique.

Ces faits que nous avons constatés chez de nombreux malades ont été confirmés par GERNEZ et DELANNOY.

Il est donc certain que l'ouverture de ces espaces lymphatiques peut inoculer la poche ¹.

(1) Les ganglions du dôme pleural, ceux de l'origine de l'artère mammaire interne et de la chaîne para-trachéale droite, sont parfois nettement visibles.

Il faut tenir compte enfin, d'une possible fissuration au cours de la désinsertion d'une bride, due à la périplérite. On sait que l'examen microscopique des brides intra-pleurales les a montrées souvent riches en lésions tuberculeuses.

Une perforation accidentelle opératoire peut aussi se produire.

A côté de ces faits, certains, étant donné le rôle que joue le système sympathique¹ dans la vaso-motricité du poumon, on peut se demander s'il n'intervient pas dans la formation des épanchements. On sait, en effet, que le P. A. E. est de toutes les interventions de chirurgie pulmonaire, celle qui touche de plus près le sympathique, au cours de manœuvres de décollement et particulièrement, le ganglion stellaire, les filets pleuraux, les nerfs cardiaques et les premiers ganglions thoraciques.

*
**

Ainsi pensons-nous, avec Roger EVEN, que les bacilles qu'on trouve parfois les premiers jours après l'opération, sont dûs aux lymphatiques rompus au moment de l'intervention, et ceux trouvés plus tard sont dûs à une péripleurite tuberculeuse. *Il n'y a donc pas lieu de s'étonner que 24 à 48 h. après la création d'un P. A. E. on puisse trouver des bacilles de Koch dans les épanchements.* Nous avons inoculé les liquides extra-pleuraux de 17 de nos malades porteurs de P. A. E. et nous avons trouvé 13 fois de résultats positifs. L'examen des liquides provenant des 4 P. A. mixtes a donné 4 résultats positifs.

Les liquides de 30 malades après examen direct et culture se sont montrés négatifs.

(1) Les travaux de DELARUE, Justin BESANÇON ont montré qu'avec une facilité extrême il est possible de modifier l'aspect du poumon en déterminant des lésions expérimentales des ganglions étoilés.

Observations	Date du P. A. A.	Date de la ponction	Nature du liquide retiré	Résultat des inoculations	Résultat des Lowenstein	Cultures gelose ascites	Examen de B. K. par homogénéisation	S H : sero-hématique. H : Hémorragie. C : Citrin. S P : Séropygoïde HP : Hémopygoïde. — : Résultat négatif. + : Résultat positif. O : Stérile.
9	20-1-37	24 heures	S H	+		0	0	P. A. E. sec.
10	3-4-38	24 —	S H	0	0	0	0	Broyage de la rate du cobaye : H. O., culture 0.
52	31-12-38	48 heures	H		+	0	0	P. A. E. sec.
25	25-3-38	5 jours	S H	0	0	0	0	Broyage de la rate : H. O. Culture 0.
		59 jours	C	0	0	0	0	
29	25-8-38	48 heures	S H	0	0	0	0	
		2 mois 1/2	C	+	0	0	0	Epanchement spontané.
58	10-1-38	7 jours	S H	+	0	0	0	Mort méningite tuberculeuse 6 mois après.
		65 jours	Huile 65 o/o	+				
8	10-1-38	10 jours	S H	+		0	0	
		19 jours		+		0	0	
		4 mois	S P	0	0	0	0	Oléothorax.
15	14-10-37	15 jours	S H	0	0	0	0	Mort après plastie de substitution.
		30 jours	C	+	0	0	0	
28	6-10-37	13 jours	S H	0	0	0	0	Oléothorax.
		30 jours	C	+	0	0	0	Thoracoplastie de substitution.
17	22-7-37	45 jours	H S P	+	+	0	0	
		60 jours	P	+	+	0	0	
43	3-11-37	6 jours	H	—		0	0	
		15 jours	H	—		0	0	
		47 jours	Huile	—				
		49 jours	H P	+		0	0	Oléothorax.
56	9-6-37	75 jours	P	+	+	0	0	
		80 jours	P	+	+	0	0	
		11 mois	S H		—	0	0	P. A. E. sec.
57	28-10-37	20 jours	H	—		strepto	0	Mort 1 mois après.
13	8-12-37	6 mois	C		—	0	0	Plastie de substitution.
		7 mois	S P			0	+	
5	1-2-37	5 mois	H			0	0	
		7 mois	H P			staphylo	0	
47	5-8-38	2 mois	H S P	+		0	0	
		4 mois	P		+	0		
22	1-37	18 mois	C			0	+	Epanchement spontané.
39	14-12-38	8 jours	S H				0	P. A. E. mixte.
		1 mois	H P				+	
50	4-6-38	1 mois	H P		+	staphylo	0	P. A. E. mixte.
		2 mois	P			d°	+	
48	8-6-38	1 mois	S H			0	+	P. A. E. mixte sous thoracoplastie.
30	16-8-38	10 jours	S H			0	+	id.

CONCLUSION

Nous pouvons dire en conclusion, que les complications d'épanchements du P. A. E. doivent être diminuées en nombre, en abondance et en gravité, si les indications sont parfaitement posées : plus l'intervention est précoce, moins elle a de chances de se compliquer et plus elle a de chances d'être efficace; plus l'intervention est facile, moins il faut se presser.

Il est nécessaire aussi que le malade soit suivi pendant les trois premiers mois au moins, en milieu sanatorial et par un même médecin.

Il y a en effet, une technique rigoureuse à adopter : examens radioscopiques répétés, surveillance fréquente de la pression dans la poche (elle doit être constamment légèrement au-dessus de zéro), ponctions et lavages renouvelés et précautions redoublées d'asepsie.

C'est ainsi qu'on peut espérer diminuer considérablement le danger que présentent les épanchements compliqués du P. A. E. et dont le plus grand, en dehors de la purulence, est la symphyse de la poche.

COMPLICATIONS PARIETALES

L'infection de la paroi au cours de l'opération est un fait exceptionnel qui d'ailleurs ne doit pas se produire. Mais par contre, nous avons observé 3 cas de fistules extra-pleurales-cutanées. Ces fistules sont produites par un épanchement post-opératoire très abondant et non ponctionné (Observations N^{os} 27, 36 et 45).

C'est en effet l'abondance de l'épanchement qui déprime fortement le poumon et les parois. Les efforts de toux font passer le liquide et l'air sous la peau à travers la brèche opératoire, surtout lorsque l'étanchéité de la fermeture n'est pas parfaite.

Une communication de la poche avec l'extérieur est ainsi créé. Une infection venant du dehors en dedans ne tarde pas à gagner la cavité extra-pleurale, la conséquence en sera une fistule extra-pleuro-cutanée.

Nous pensons que la surinfection dans ces cas est d'origine exogène, pariétale. Quelle qu'en soit d'ailleurs la pathogénie, il reste incontestable qu'un épanchement précoce abondant avec une paroi intercostale non hermétiquement suturée est la cause immédiate des fistules externes; nous pensons qu'il est indiqué d'évacuer l'épanchement précocement dans des cas semblables. De même, il est de toute nécessité d'obtenir en fin d'opération une paroi étanche.

Nous préférons pour la création du P. A. E. ne pas réséquer deux segments de côtes; la suture ne serait pas parfaitement étanche à l'épreuve de la toux.

Traitement.

Dans un cas nous avons placé un drain sous la peau et nous avons fait des irrigations et des lavages de la poche extra-pleurale.

Dans deux autres, le liquide injecté dans la cavité extra-pleurale sortait par la fistule.

Dans ces 3 cas nous avons obtenus la cicatrisation de la fistule et la disparition de l'infection.

Notre Maître, le D^r MAURER, a observé une fois une tuberculisation large de la plaie désunie après perforation.

COMPLICATIONS PULMONAIRES

A) LES RÉACTIONS DE FOYERS.

Des réactions de foyers peuvent se faire à la faveur des manipulations, si discrètes soient-elles, que l'on fait subir au poumon malade. Elles sont plus fréquentes et plus sérieuses après les opérations pour lésions récentes ou mal stabilisées.

Ces accidents ne sont nullement l'apanage du P. A. E. Ils ne nous semblent pas très fréquents, si l'on tient compte de l'importance du collapsus réalisé.

Nous avons observé 3 fois le développement post-opératoire de foyers tuberculeux dans la base. Ces ensemencements ou plutôt ces réactions de foyers sont probablement en rapport avec le travail supplémentaire imposé à la base pulmonaire par l'opération (voir fig. 3).

Les formes cliniques réalisent¹ plusieurs aspects différents, suivant qu'il s'agit de *réaction de foyer* in situ ou à distance, et d'un ensemencement de la base homolatérale ou du côté sain.

La réaction in situ (aggravation des lésions pour lesquelles on a fait le P. A. E.) sont de beaucoup les complications les plus fréquentes; elles peuvent aboutir à des perforations.

Comment se caractérisent au point de vue clinique ces réactions de foyers ?

Dans les réactions de foyers, in situ ou à distance, il ne s'agit pas de lésions, créées, pour ainsi dire de toutes pièces, par l'acte opératoire; mais d'une aggravation des lésions parenchymateuses préexistantes; l'acte opératoire ayant exercé dans ces cas là une action évidemment défavorable.

Cliniquement, elles se caractérisent par deux signes : la température à 40° et plus, l'aggravation de l'état général avec une augmentation de l'expectoration. Radiologiquement dans les réactions in situ, il y a très peu de choses, étant donné la présence de l'épanchement. Par contre, dans les cas où existaient jusqu'alors des lésions latentes ou méconnues, celles-ci peuvent s'accroître ou s'accroître, se fondre, pour se creuser en cavités de nouvelle formation. C'est ce qui caractérise la réaction de foyer à distance.

A côté des réactions de foyers, il faut placer des lésions d'un tout autre ordre; nous voulons parler de lésions de densification pulmonaire massive de nouvelle formation intéressant le parenchyme pulmonaire en des points où il était radiologiquement et stéthoscopiquement normal avant l'acte opératoire. Elles se manifestent sous deux formes : la pneumonie tuberculeuse et les foyers broncho-pneumoniques isolés.

La pneumonie massive apparaît dans les heures qui suivent l'intervention avec dyspnée, cyanose et hyperthermie. Elle se termine par la mort en une semaine (Observation 55, Fig. 104).

Les foyers broncho-pneumonique isolés évoluent généralement dans le côté opposé et peuvent aboutir à la fonte plus ou moins étendue du parenchyme pulmonaire avant la mort. (Nous avons connaissance d'un cas semblable).

(1) D'après un cas et ceux que nous avons connaissance.

Quelle est la pathogénie des complications observées ?

Celle des pneumonies tuberculeuses semble évidente : l'ensemencement bronchique lié à l'abondance et à la viscosité de l'expectoration. Ainsi théoriquement, plus le drainage des bronches sera parfait, moins il y aura de chances de complications. L'occlusion bronchique par les sécrétions peut déclencher, une atélectasie, une pneumonie tuberculeuse ou une infection secondaire.

Certains auteurs ont insisté dernièrement sur le rôle des atélectasies-pneumococciques. Elles pourraient être à l'origine de certaines réactions de foyers.

Mais à côté des conditions mécaniques ou fonctionnelles qui empêchent le drainage des bronches, il faut considérer les causes humorales responsables de certaines réactions spécifiques.

Depuis 1922, on a signalé des infiltrations post-opératoires qui guérissaient spontanément, ces infiltrations ont été rapprochées de l'*auto-tuberculino-intoxication*, notre Maître ROLLAND en France, MM. CORYLLOS et GRAHAM en Amérique ont récemment insisté sur ce point.

Il est possible que la tendance nécrosante de la tuberculose intervienne; en effet depuis les travaux d'AUCLAIR on sait qu'il existe deux types de tuberculine, une nécrosante et l'autre fibrosante, moins toxique.

Par ce mécanisme, les lésions tuberculeuses recevraient le même coup de fouet qu'on eût obtenu, en faisant en même temps que l'intervention une injection intempestive de tuberculine (Pneumonie nécrotique post-tuberculinique ou spritz-pneumonie de Virchow).

Il y a lieu de soupçonner le « shock tuberculine » dans la mort subite en 48 heures après un P. A. E. ou une plastie, lorsqu'il existe une hyperthermie, des signes d'intoxication aiguë avec chute de la tension artérielle, sans qu'on puisse incriminer une rétention des crachats.

Nous avons vu mourir 2 malades après décollement extrapleurale (Observations N^{os} 53, 54) en 48 et 72 heures dans un syndrome toxique de pâleur hyperthermie très prononcé (Fig. 60).

L'autopsie dans un de nos cas (Observation N° 53) n'a rien montré de spécial, sauf des petits tubercules cachés dans l'angle costo-vertébral du poumon opposé et invisibles à la radiographie standard et même sur les coupes tomographiques. La mort peut être comparée à celle d'un animal tuberculeux auquel on injecte des bacilles dans la circulation (ROLLAND).

Avec nos Maîtres, nous dirons que chaque fois qu'on traite chirurgicalement une tuberculose quelconque, on n'est jamais à l'abri de ces complications, même, dans les cas les mieux choisis (Voir le tableau ci-dessous).

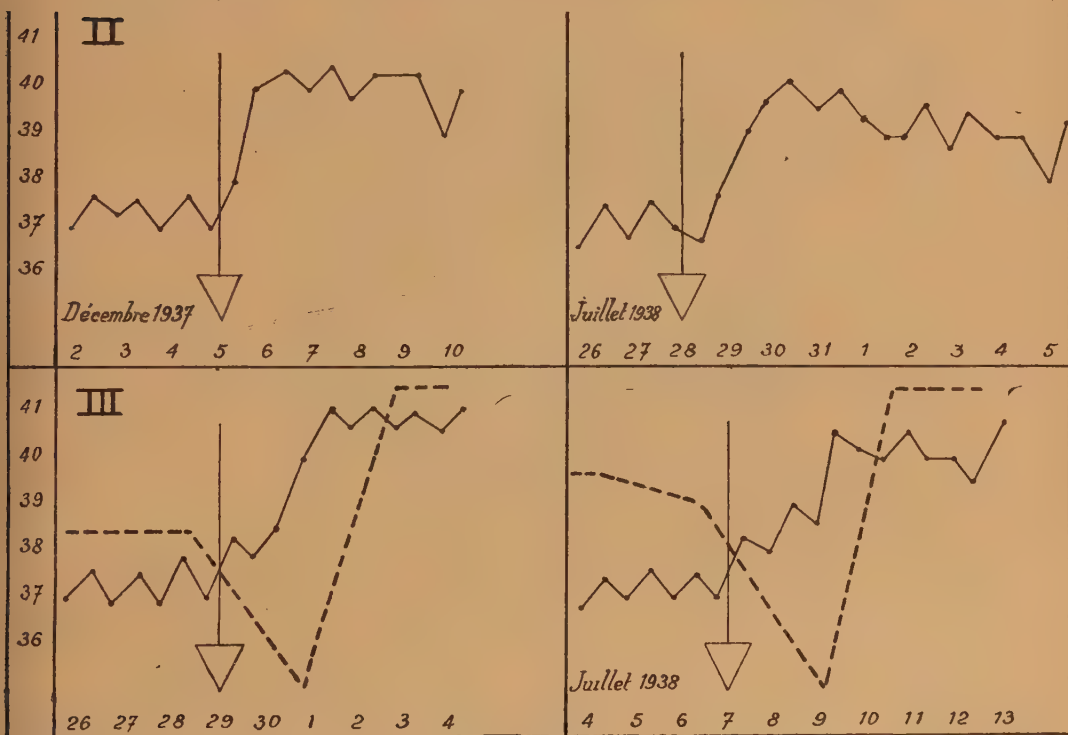


FIG. 104.

B) L'ATÉLECTASIE POST-OPÉATOIRE.

Dans un cas suivi régulièrement à la radioscopie, nous avons constaté une atelectasie de la base homolatérale 48 H. après l'opération (T° 40°, cyanose et dyspnée). Dans un autre cas, il s'agissait d'un pneumothorax mixte, l'atelectasie était localisée au lobe supérieur.

C) L'EMPHYSÈME MÉDIASTINAL.

Contrairement à ce que l'on pourrait croire, l'emphysème médiastinal est extrêmement rare, après création chirurgicale d'un P. A. E.

L'épanchement consécutif, s'il est abondant, chasse l'air dans la base du cou, — dont le dôme pleural n'est au début séparé par aucune barrière anatomique — ou dans l'espace costo-serratique et le tissu cellulaire sous-cutané en passant par la brèche opératoire.

Un exemple typique nous en a été fourni par l'un de nos malades chez lequel une insufflation intempestive de 1.000 cc. d'air a été faite 48 H. après la création du P. A. E. Nous avons constaté radioscopiquement et sur des clichés de face et de profil (thorax et cou), que l'air injecté est passé dans le cou : sous la peau et entre les chefs du muscle sterno-cleido-mastoïdien des deux côtés et dans le médiastin antérieur (Observ. N° 57).

Dans les semaines qui suivent la création d'un P. A. E., le tissu cellulaire sous-pleural s'organise et la chambre extra-pleurale forme alors un espace clos bien étanche : l'emphysème médiastinal ne peut plus s'observer.

On a signalé plusieurs cas de fistulisation de la poche à l'extérieur, ou d'emphysème sous-cutané thoracique, évidemment dûs à des insufflations très abondantes faites immédiatement après l'opération, et destinées à obtenir une pression positive dès le lendemain de l'intervention.

LA PHRENICECTOMIE ET LA PLASTIE DE LA BASE APRÈS PNEUMOTHORAX EXTRA-PLEURAL.

Au chapitre des indications, nous avons attiré l'attention sur l'intégrité nécessaire de la base, avant la création d'un P. A. E. 3 fois, nous avons vu l'apparition, la réactivation ou l'excavation d'un nodule de la base homolatérale, quelques mois après un P. A. E.

Avec Olivier MONOD, nous avons fait dans deux de ces cas, une phrénicectomie.



FIG. 105. — *Coupe schématique d'une articulation costo-vertébrale, avec ses rapports musculaires et la branche postérieure du nerf rachidien dorsal.*

- 1) le plan du muscle trapèze.
- 2) le plan du muscle rhomboïde.
- 3) le plan du muscle petit dentelé postérieur et supérieur.
- 4) le muscle ilio-costal.
- 5) le muscle long dorsal.
- 6) le muscle épi-épineux.
- 7) le muscle transversaire épineux.

On voit les trois ligaments solides de l'articulation costo-vertébrale : le *ligament costo-transverse postérieur* qui va du sommet de l'apophyse transverse à la tubérosité du corps de la côte ; le *ligament cervico-transverse* qui va de la face antérieure de la transverse au col de la côte ; le *ligament rayonné antérieur* qui va de la tête costale aux vertèbres sus et sous-jacentes.

On remarque que l'innervation des *muscles longs* de la gouttière vertébrale vient d'un tronc interne, qui passe sous le bord inférieur de l'apophyse transverse. On sait que les nerfs des *muscles plats, superficiels*, sont beaucoup plus externes (petit dentelé, innervé par les nerfs intercostaux, rhomboïde par le plexus brachial, trapèze par le spinal).



FIG. 106. — *Ce qu'il ne faut pas faire* : écarter les muscles longs avec une valve qui s'insinue jusqu'à la lame vertébrale; couper la transverse d'arrière en avant, désarticuler la côte ensuite. On ne peut éviter de détruire l'innervation des muscles de la gouttière vertébrale. La paralysie de ces muscles est un élément important des scolioses post-opératoires.

FIG. 107. — *La désarticulation correcte de la côte* :

- la valve qui dégage l'articulation costo-transversaire ne dépasse pas le sommet de la transverse et respecte l'innervation des muscles longs.
- le ciseau-bistouri sectionne les ligaments costo-transversaire postérieur et cervico-transversaire.
- Puis, la rugine à désarticuler de Maurer coupe le ligament rayonné, après avoir ruginé la face antérieure de la côte.
- Dans bien des cas, on s'en tient à la désarticulation costale, et on ne coupe pas la transverse.



Dans l'obs. N° 11 l'exérèse du nerf phrénique n'a pas suffi et une thoracoplastie topographique de la base a été nécessaire.

La radioscopie et les coupes tomographiques permettront de préciser la situation centrale ou périphérique de la nouvelle lésion et de choisir alors la *phrénicectomie* ou la *plastie de la base*.



FIG. 108. — *La résection correcte de l'apophyse transverse.* — Elle se fait après désarticulation de la côte. La plèvre est protégée par une valve étroite. La pince coudée de Maurer s'insinue d'avant en arrière pour sectionner la transverse, sans écarter les muscles longs. La transverse a été ruginée de près; le nerf dorsal, qui passe entre deux apophyses transverses, est respecté. La scoliose post-opératoire en sera grandement diminuée. D'ailleurs, il est bien des cas où, tout en désarticulant la côte, on laisse en place l'apophyse transverse.

En ce qui concerne cette dernière intervention, quelques points de technique doivent être rappelés :

une première précaution s'impose, repérer au préalable sous écran, les côtes à reséquer, et injecter dans un espace intercostal déterminé, 2 cc. d'une solution de bleu de méthylène avec novocaïne.

Les résections costales seront conduites en suivant la technique habituelle du D^r MAURER. Elles seront faites s'il y a lieu avec désarticulation et résection des apophyses transverses. Voir le schéma de technique, Fig. 105 et suivantes.

Les résections costales au sommet des apophyses transverses (caverne externe) seront suivies de la formolisation des lits périostiques. Pour les cavernes internes, de la gouttière costo-vertébrale, après la résection costale avec désarticulation, on procédera à l'ablation des paquets intercostaux, que l'on pourra utiliser comme éléments de plombage (MAURER et DAMBRIN).

Lorsqu'il y a indication à pousser les résections très en dedans, nous procédons d'après les schémas de techniques, ci-dessus, dûs à Olivier MONOD.

OBSERVATION II.

CAVERNE SOUS-CLAVICULAIRE GAUCHE D'APPARITION RÉCENTE.
CRÉATION D'UN P. A. E. APPARITION D'UNE CAVERNE DANS LA BASE (RÉACTION DE FOYER). PHRÉNICECTOMIE INEFFECTIVE. THORACOPLASTIE TOPOGRAPHIQUE DE LA BASE. GUÉRISON RÉCENTE.

Avo... Age 38 ans (Dr. R. EVEN).

Histoire de la maladie.

En Janvier 1937, une radiographie établit l'existence d'une caverne dans le sommet gauche. L'examen des crachats est positif.

3 tentatives de P. A. I. sont infructueuses.

Le 5 mars 1937, ce malade entre au Sanatorium de Champcueil, son poids est de 66 kgs. L'expectoration est de 30 crachats purulents par jour, riches en bacilles de Koch. La T° est de 36,6/37°4.

La radiographie établit que la caverne s'étend du bord supérieur de la 3^e côte au bord inférieur de la 5^e. Elle est située sur la ligne médioclaviculaire. Une infiltration péri-cavitaire diffuse descend jusqu'à la 8^e côte. De plus, au niveau du col de la 6^e côte, on devine une petite cavité de la grandeur d'une pièce de 50 cmes. On note une importante rétraction pariétale gauche; la trachée est déviée à gauche.

Avant l'intervention.

La T° est 36,4/37,3 le soir. Le poids est de 70 kgs. L'expectoration de 30 crachats bacillifères par jour.

Indication chirurgicale.

Il s'agit de lésions importantes, assez secrétantes et d'apparition récente. Le P. A. E. est la seule intervention à envisager.

Opération.

Création d'un P. A. E. (D^{rs} Olivier MONOD et GARCIA), 1^{er} juillet 1937.

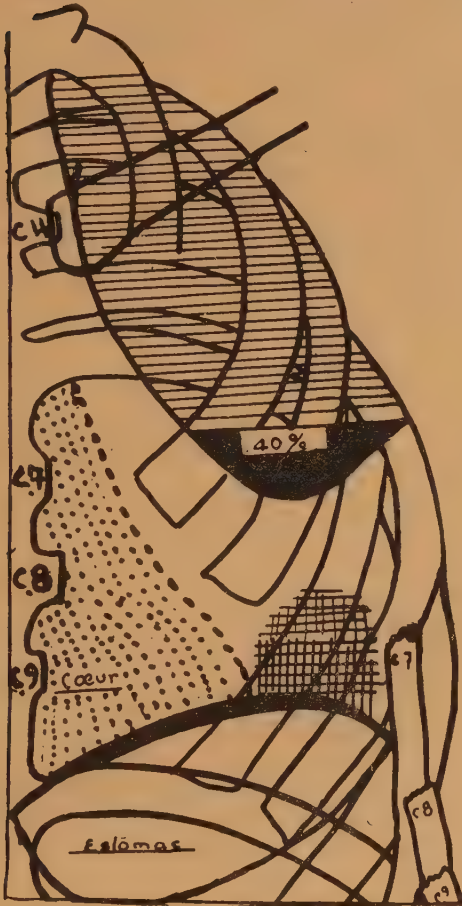


FIG. 109. — Obs. 11. Calque de la radiographie après thoracoplastie de la base. On note : En haut, la poche extra-pleurale bloquée avec 15 cc. de lipiodol à 40 % et 60 cc. à 2 %.

En bas, a) l'ascension de la coupole diaphragmatique, au dessus de laquelle on aperçoit le foyer tuberculeux. b) La résection des côtes en face de la lésion.

Le décollement est possible sur tous les versants et on obtient une bonne chute du sommet.

La T° monte à 39,5 le 8^e jour. Par la suite, elle descend progressivement. Une radiographie faite le 5 juillet donne l'image d'un hémithorax noir. Les ponctions évacuent un liquide hémorragique. Une nouvelle radiographie montre une poche descendant à la 8^e côte et un

sommet parfaitement détaché des plans costaux et du médiastin. La base est floue. A droite, l'image thoracique est normale.

L'expectoration augmente considérablement après l'intervention.

Le 5 août 1937, la T° est 36,5/37,4, l'expectoration est toujours bacillifère; le poids est de 67 kgs. On insuffle le P. A. E. toutes les semaines, mais la poche se réduit progressivement. Aussi le 17 septembre un oléothorax est-il commencé (5 cc. de lipiodol à 40 %). Une autre radiographie montre le lipiodol injecté au niveau de la 6° côte. Par la suite, nous injectons 10 cc. de lipiodol à 40 % et 60 cc. à 2 %.

La radiographie montre une poche complètement bloquée. Aucune image cavitaire n'est visible dans le moignon collabé.

La T° est 36,6/37,2, l'expectoration a diminué (10 crachats par jour) mais reste bacillifère.

Le 31 décembre des radiographies en oblique destinées à fouiller la base montrent immédiatement au dessus de la coupole diaphragmatique gauche une infiltration récemment excavée qui se contracte à la toux et qui paraît siéger en plein parenchyme. C'est pourquoi la phrénicectomie est indiquée.

Phrénicectomie gauche. Le 20 janvier 1938. Elle est suivie d'une ascension notable de l'hémi-diaphragme. La phrénicectomie est complétée par une cure latéro-déclive. L'expectoration diminue à 3 crachats par jours mais elle reste bacillifère.

Le 2 février 1938, 5 coupes tomographiques ne montrent aucune cavité visible sous l'oléothorax; par contre, la base est encore le siège d'une infiltration et sur la coupe à 7 cm. de la paroi postérieure, la caverne très diminuée, est encore visible.

Thoracoplastie topographique de la base. Le 27 juillet 1938, c'est-à-dire 6 mois après la phrénicectomie une résection costale en face de la caverne (appliquée contre le col de la 8° côte) est faite (D^r GARCIA). Ablation des arcs postérieurs des 7°, 8° et 9° côtes désarticulées avec ablation des apophyses transverses (fig. 109).

La veille de l'opération nous avons fait sous radioscopie une injection de bleu de méthylène et de novocaïne dans l'espace intercostal, sous la 7° côte pour repérer sans erreur, au moment de l'opération la première côte à réséquer.

En Novembre 1938, 5 nouvelles coupes tomographiques montrent un nettoyage radiologique important de la base. La caverne est à peine visible. L'expectoration est réduite à un crachat par jour. L'examen direct ne montre pas de bacilles de Koch depuis 3 mois. La T° est de 36°6, 37°. Le poids de 74 kg.

En Février l'état général est toujours excellent, le poids est de 77 kg. L'expectoration a disparu; il n'y a plus de B. K. à l'homogéisation.

LA THORACOPLASTIE APRES PNEUMOTHORAX EXTRA-PLEURAL

La gravité et les conditions d'application d'une thoracoplastie substitutive du P. A. E. sont différentes selon qu'il s'agit :

- a) de l'abandon forcé du P. A. E. par symphyse précoce;
- b) d'un épanchement purulent chronique sans perforation;
- c) d'un épanchement purulent consécutif à une perforation.

Dans le premier cas (Observ. N° 16 et 18), l'épreuve du collapsus a permis de juger si une thoracoplastie appliquée opportunément peut être envisagée comme utile ou possible (Observ. N° 24 et 25).

Dans le second cas, le P. A. E. malgré son épanchement purulent a transformé un « pulmonaire » en « pleural ». Le pronostic de la plastie est moins grave. Ceci bien entendu n'est qu'un schéma, car en réalité le pronostic de l'épanchement dépend de l'état de la plèvre et également du poumon sous-jacent (Observ. N° 12 et 13).

Dans le troisième cas, la plastie de substitution est extrêmement grave. Notre Maître MAURER l'a fait remarquer au cours de la communication de SCHMIDT à la Société de la Tuberculose. En effet, non seulement ce sont des « pulmonaires » évolutifs, mais aussi des « pleuraux » surinfectés et intoxiqués. La poche extra-pleurale est le siège d'une infection double, à bacilles de Koch et à microbes associés (Observ. N° 14 et 15, Fig. 110).

Au point de vue technique, il n'existe aucune difficulté. Deux cas sont possibles : Le poumon est revenu à la paroi, il n'y a plus de cavité extra-pleurale. La cavité extra-pleurale existe, mais le tissu cellulaire sous-pleural très épais protège la paroi.

Ces plasties doivent comporter les désarticulations des cols des côtes, les résections des apophyses transverses ainsi qu'une formolisation du lit périostique.

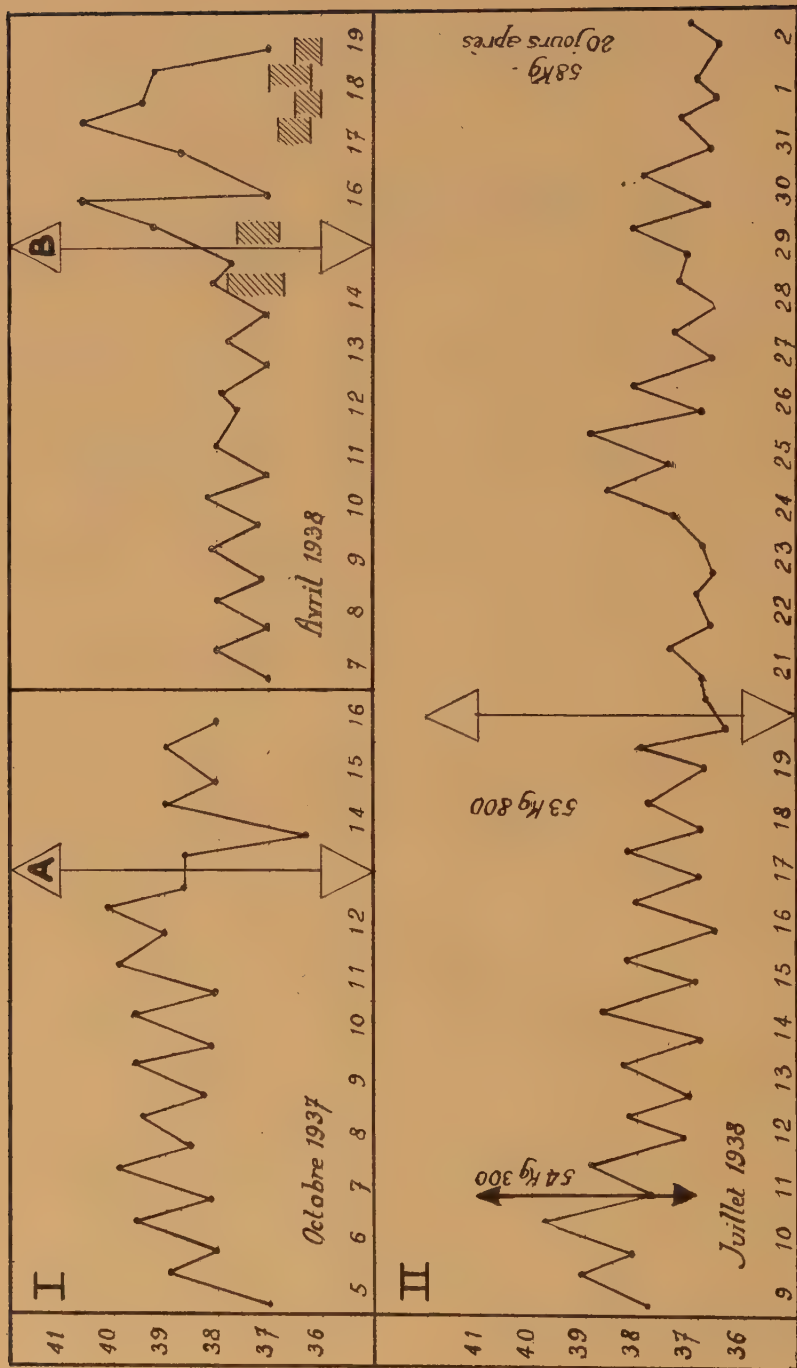


Fig. 110. — Tableau I. — A. Courbe de T° de l'Obs. N° 14 avant et après un premier temps de substitution faite après perforation du P. A. E. Décès le 4^e jour.
B. Courbe de T° de l'Obs. N° 15. Même cas que le précédent. Décès le 4^e jour après un premier temps de substitution par perforation. Notez la chute de la tension artérielle (hachures) malgré le traitement habituel.

Tableau II. — Courbe de T° de l'Obs. N° 12 avant et après un premier temps de substitution pour un exsudat purulent sans perforation apparente. Le 11 juillet 1938 remise d'un drain dans la cavité extra-pleurale suppurée. Le 20 juillet, premier temps de plastic. La T° revient à la normale, le poids augmente de 5 kilos. Guérison récente après le 2^e temps opératoire.

En résumé :

Si le poumon est guéri, on s'attaque à une cavité extra-pleurale pour la combler et tarir la suppuration.

Si le poumon est encore excavé, l'indication est double, pleurale et pulmonaire.

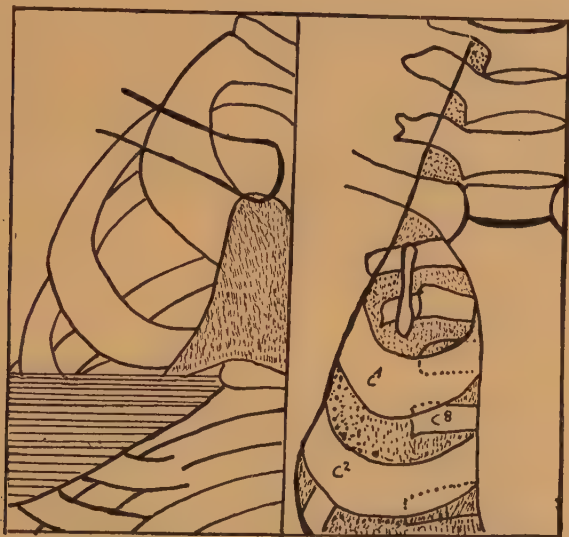


FIG. 111 et 112. — Obs. N° 12. En I. Calque de la radiographie du 15-5-37. Le cul-de-sac extra-pleural descend au bord supérieur de C8. On constate le niveau horizontal de l'épanchement extra-pleural malgré le drainage de la cavité.

En II. calque de la radiographie après 3 temps opératoires de plastie de substitution d'indication « pleurale ». On note la cavité extra-pleurale réduite à une petite fente. Malade guéri cliniquement (11-1939).

(Voir courbe de T° fig. 110, tableau II).



FIG. 113 et 114. — Obs. N° 13. Tomographie et calque passant à 11 cm. de la paroi postérieure.
 La radiographie préalable à l'intervention ne montrait qu'une cavité devenue, après l'opération la cavité N° 2. Les coupes tomographiques post-opératoires dévoilent 3 cavités supplémentaires, invisibles sur la radiographie standard.
 8 mois après la création d'un P. A. E. il existe un épanchement purulent à bacilles de Koch. On ne peut pas raisonnablement en espérer la guérison. Créer un oléothorax serait une grande imprudence. On décide d'affaïsser la cavité par thoracoplastie.

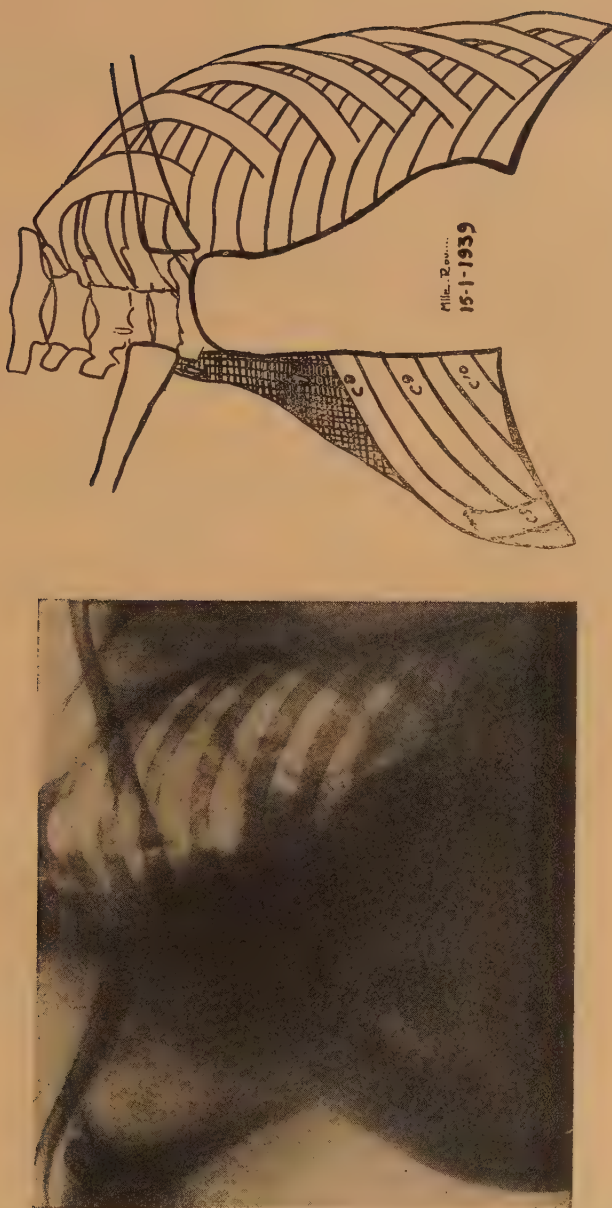


FIG. 115 et 116. — Obs. N° 13. Radiographie et calque de la malade après 3 temps de plastie de substitution élargie en arrière (apophyses transverses) et avant (cartilages). Malade très améliorée. Résultat encore récent (15-1-1939).

OBSERVATION N° 15.

TUBERCULOSE ULCÉRO-CASÉEUSE RÉCENTE EN ÉVOLUTION.
P. A. E. PERFORATION. 4 MOIS APRÈS, PREMIER TEMPS DE
PLASTIE DE SUBSTITUTION. DÉCÈS.

Mr. Men..., 36 ans. (D^r EVEN)

Histoire de la maladie.

Le début apparent de la maladie se fait en Mai 1937. Ce malade entre au Sanatorium de Champcueil. Le 21 mai 1937 avec le diagnostic de tuberculose ulcéro-caséuse du sommet droit. En Septembre la caverne a augmenté d'un tiers malgré la cure sanatoriale.

A ce moment la fièvre est à 37°8 le soir; le poide est de 61 kgs en diminution. L'expectoration est de 25 crachats bacillifères par jour.

Indication chirurgicale.

Tuberculose récente assez sécrétante et très évolutive. La caverne en 3 mois a beaucoup augmenté. L'état général est médiocre. Toute intervention est aléatoire. Le P. A. E. reste la seule opération possible.

Opération.

14 octobre 1937 création d'un P. A. E. droit (D^{rs} OLIVIER MONOD et GARCIA); Décollement médiastinal impossible (Fig. 118). La T° 16 jours après est à 37°5 le soir et l'expectoration a beaucoup diminué. Il existe dans la poche un épanchement séro-hématique récidivant.

Le 18 novembre l'expectoration devient très abondante et s'accompagne d'une toux pénible. Le bleu de méthylène injecté dans la poche apparaît une heure après dans les crachats. La radioscopie montre une poche presque vide de son épanchement de la veille. Le lipiodol injecté dans la poche quelques jours auparavant se trouve disséminé dans le poumon.

Le 14 décembre 1937 à la fin d'une ponction évacuatrice du cul-de-sac extra-pleural se produit un accident nerveux grave : on constate l'existence de contractures localisées au côté droit et amaurose immédiate qui a persisté pendant 36 heures.

Le 3 avril, l'épreuve du bleu de méthylène est toujours positive. L'expectoration est toujours abondante. On décide constatant une amélioration de l'état général, une thoracoplastie très limitée et prudente.

Thoracoplastie de substitution.

Le 3 avril 1938. On résèque les 3 premiers (arcs postérieurs sur 6 cm.). Le malade est mort le sixième jour, avec hyperthermie, dyspnée intense et effondrement de la tension artérielle (Fig. 110).

L'autopsie a montré que la poche extra-pleurale était localisée en arrière et qu'il existait une lame de tissu pulmonaire en avant d'elle. Le fascia endothoracique était extraordinairement épaissi (3 cm.). Un système de caverne s'ouvrait dans la poche par plusieurs orifices. Le

poumon opposé présentait au centre d'un parenchyme pulmonaire sain deux petites cavités du lobe supérieur invisibles sur la radiographie standard. Ce poumon laissait échapper à la coupe un flot de liquide séreux et spumeux (œdème infectieux aigu ?). Le foie, la rate et les reins étaient très gros. La réaction à l'acide sulfurique et au lugol est restée négative. Voir page 72.

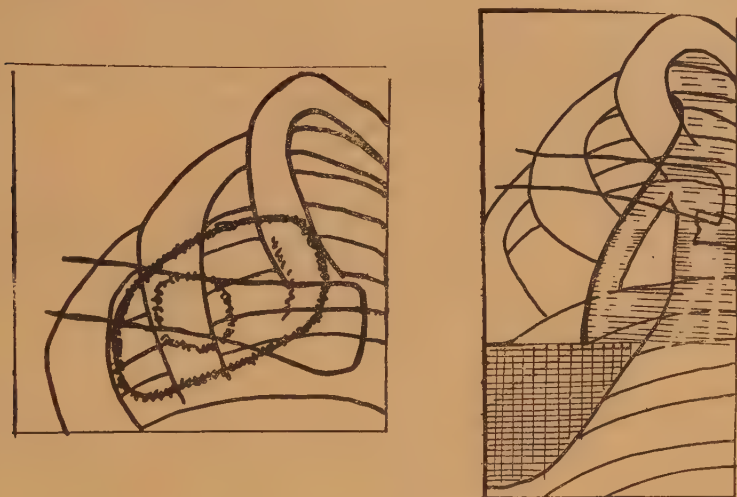


FIG. 117 et 118. — Obs. N° 15. Avant et après le P. A. E. Ce cas est un exemple de P. A. E. techniquement et mécaniquement incomplet.

OBSERVATION N° 16.

TUBERCULOSE ULCÉRO-CASÉEUSE DROITE. CRÉATION D'UN P. A. E. PERFORATION. SYMPHYSE. PLASTIE APICALE, GUÉRISON RÉCENTE.

Mr. Amp..., 26 ans.

Histoire de la maladie.

Le début de la maladie s'est fait en Janvier 1934, par une hémoptysie abondante. L'examen des crachats est positif. La radiographie établit l'existence d'une lésion sous-claviculaire droite.

Plusieurs tentatives de P. A. I. restent infructueuses. On fait alors une phrénicectomie droite.

En Novembre, malgré la cure sanatoriale, survient une pleurésie gauche, séro-fibrineuse. On ne fait pas de pneumo-séreuse.

A partir de ce moment, des vomiques se font trois ou quatre fois par mois.

En Février 1936, la radiographie montre toujours la même caverne dans le sommet droit et une image thoracique normale à gauche.

Le 15 septembre 1937, l'expectoration étant toujours abondante et bacillifère, un P. A. E. droit est tenté en province.

Le décollement reste incomplet du côté médiastinal. Le P. A. E. a été entretenu.

Le 10 novembre 1937 ce malade entre dans le service de chirurgie de l'Hôpital Laënnec. On constate que le poumon est recollé. Les vomiques sont un peu plus espacées, mais persistent. Une bronchographie au lipiodol remplit deux cavernes pulmonaires; on distingue mal les bronches de drainage.

Indication chirurgicale.

La thoracoplastie s'impose du point de vue local, seule capable de collaber les lésions et d'éteindre le foyer supuratif. Mais l'abondance de l'expectoration et la précarité de l'état général, imposent la prudence. On décide de commencer par la résection isolée de la 1^{re} côte.

Thoracoplastie partielle supérieure élargie sous-périostée (D^r MAURER).

Premier temps : 24 décembre 1937. Résection isolée de la 1^{re} côte. L'opération est suivie d'une forte réaction thermique.

Deuxième temps : 10 février 1938. Résection par voie para-vertébrale des 2^e à 3^e côte, désarticulées en dedans avec résection des transverses.

L'opération est suivie d'une expectoration très abondante et d'une suppuration pariétale qui dure deux mois.

Troisième temps : 6 mai 1938, résection par voie antérieure des arcs antérieurs des 2^e, 3, 4^e côtes.

Quatrième temps : 10 juillet 1938, résection par voie paravertébrale des 4^e, 5^e, 6^e côtes. Désarticulées avec résection des apophyses transverses.

Les suites opératoires ont été simples. Dès la fin Août, l'expectoration était presque tarie. En Janvier 1939, le malade ne crache plus du tout, son poids a augmenté de 7 kgs. On ne voit plus d'image cavi-taire sur la radiographie, l'état général est parfait, le malade a commencé un travail de réadaptation.

OBSERVATION N° 17.

TUBERCULOSE BILATÉRALE. ÉTAT GÉNÉRAL TRÈS FRAGILE.
CRÉATION D'UN P. A. E. : PLEURÉSIE PURULENTE TUBERCULEUSE. THORACOPLASTIE DE SUBSTITUTION : RÉSULTAT NUL.

Mlle Dia..., 25 ans (D^r ROLLAND).

Le début de la maladie remonte en 1932, la radiographie montre des lésions apicales droites excavées et la malade entre à l'Hôpital St-Joseph où un P. A. I. droit est créé. En 1934, une section de brides est faite par le D^r ROLLAND. Quelques semaines après, la radiographie montre une infiltration sous-claviculaire gauche et l'on décide la création d'un P. A. I. gauche.

La malade reste plus de dix huit mois sans expectoration bacillifère, avec un bon état général. Malheureusement une symphyse totale empêche la continuation d'un P. A. I. gauche.

En Juillet 1937, une nouvelle hémoptysie révèle une réactivation des lésions du poumon gauche. On décide la création d'un P. A. E. gauche.

Avant l'intervention.

La radiographie montre : à droite, l'existence d'un P. A. I. grand partiel efficace, contenant du liquide. A gauche, l'existence d'une infiltration de la moitié supérieure du lobe gauche. Derrière la clavicule, existe une excavation de taille moyenne. L'expectoration est de 12 crachats bacillifères par jour; la température est de 37°6 le soir; le poids est de 41 kgs 600 et en diminution.

Indication chirurgicale.

Devant le caractère récidivant de la lésion gauche, seule une intervention chirurgicale paraît pouvoir mettre la malade à l'abri d'une autre rechute. La thoracoplastie nécessiterait deux ou trois temps opératoires. Étant donné l'existence d'un pneumothorax droit et le médiocre état général de la malade, le choix s'arrête au P. A. E.

Opération.

22 juillet 1937, création d'un P. A. E. gauche (D^{rs} Olivier MONOD et GARCIA).

Le décollement est facile, sauf en avant et en haut. L'opération terminée, les limites de la poche : bord inférieur de la 5^e côte en arrière bord inférieur de la 2^e côte en avant; on a obtenu un très bon décollement médiastinal.

Les suites opératoires sont normales. Le 7 août, on fait une première ponction de 70 cc. d'un liquide citrin. Le 23 août nouvelle ponction de 50 cc. suivie d'une injection de 20 cc. de lipiodol à 40 %. On décide de bloquer à l'huile, étant donné la tendance de la poche à

la symphyse. Mais, le 28 août, une nouvelle ponction ramène un liquide séro-pyôïde. On décide donc l'évacuation de la poche et le 8 septembre, on fait une ponction de 130 cc. de pus, suivie d'un lavage de deux litres de sérum physiologique (le liquide sort à la fin du lavage, aussi clair qu'il entre).

L'examen cyto-bactériologique du pus, montre une prédominance nette de polynucléaires. Il n'y a pas de bacilles de Koch à l'examen direct, aucun microbe associé. Mais la culture sur milieu de Pétragnani est positive. L'inoculation au cobaye est également positive.

Le 18 septembre l'examen et la culture du pus donnent les mêmes résultats.

Cette pleurésie purulente tuberculeuse, sans grands signes cliniques, nous a incité à abandonner l'idée du blocage et en octobre 1937, on décide de faire une thoracoplastie de substitution.

C'est seulement le 29 décembre 1937 que le premier temps de thoracoplastie est fait. Seulement l'état général de la malade était peu satisfaisant.

Ce temps opératoire comporte la résection de la 5^e côte sur 10 cm. au sommet des apophyses transverses.

Le 21 février 1938, on fait le 2^e temps opératoire, comportant la résection des 3^e, 2^e et 1^{re} côtes au sommet des apophyses transverses.

Les suites opératoires sont normales. La malade quitte le Service dans un état général médiocre, avec une expectoration bacillifère.

En Janvier 1939, l'état général reste toujours médiocre.

OBSERVATION N° 18:

TUBERCULOSE ULCÉRO-CASÉEUSE EN PLEINE ÉVOLUTION DU SOMMET GAUCHE. MALADE AYANT UN P. A. BILATÉRAL. CRÉATION D'UN P. A. E. DE NÉCESSITÉ. STABILISATION ÉVOLUTIVE ET GRANDE AMÉLIORATION GÉNÉRALE. THORACOPLASTIE COMPLÉMENTAIRE, GUÉRISON RÉCENTE.

Madame Col, 30 ans (D^r SIVRIÈRE).

Histoire de la maladie.

La manifestation initiale de la maladie s'est fait en 1934 par une laryngite. Une radiographie (Juin 1934) révèle une caverne du sommet gauche, des nodules paraissent calcifiés, et des lésions nodulaires certainement en activité dans la région para-hilaire gauche. Un pneumothorax est créé du côté droit en Juillet 1934. Entretenu en pression négative pendant plusieurs mois, il donne un résultat très satisfaisant, et la

caverne du sommet droit disparaît très rapidement en même temps que les examens bactériologiques deviennent négatifs. On assiste à ce moment là à une amélioration des signes constatés du côté gauche. On note l'apparition ensuite d'un épanchement du côté droit, qui est plusieurs fois ponctionné. Le 3 août 1936 les insufflations qui étaient jusqu'alors difficiles, deviennent tout à fait impossibles.

L'attention avait déjà été attirée sur le côté gauche; et on constate en 1936 l'existence d'une caverne nettement visible dans le sommet gauche. On crée un pneumothorax gauche en Septembre 1936. La poche est petite et les insufflations assez difficiles ne peuvent pas excéder 200 cm³. La température reste un peu notable (37°5 le soir). Il n'y a pas d'expectoration. Deux mois après environ, la malade retourne dans sa famille, et à la suite semble-t-il d'une perforation pulmonaire, le pneumothorax est abandonné.

Avant l'opération.

Lorsque la malade revient à Passy en avril 1937, elle expectore environ 5 ou 6 fois par jour, sa température est normale, mais elle a fait auparavant des poussées à 39°. Il n'y a plus de trace de pneumothorax, ni à droite ni à gauche. L'état du côté droit est satisfaisant mais il y a à gauche une énorme caverne du sommet qui a considérablement augmentée entre le 14 juillet et le 16 novembre.

Il y a chaque mois dans la période prémenstruelle des poussées dépassant 38° et atteignant quelquefois 39°. Le poids diminue rapidement, l'expectoration nest pas abondante, mais il y a dans la caverne un niveau nettement visible à la radioscopie.

Indication chirurgicale.

Cet état grave contre-indique formellement une thoracoplastie. On décide d'essayer un décollement prudent; si le clivage est facile, on entretiendra le P. A. E. dont on attend un effet de stabilisation. Si le clivage n'est pas facilement réalisable, on refermera.

Opération : Création d'un P. A. E. (D^r MONOD), 14 juillet 1937.

Etant donné la situation relativement superficielle de la caverne le décollement est fait avec une grande prudence et il n'est pas aussi étendu qu'il eût été possible de le faire.

Suites opératoires : simples et normales.

Des insufflations d'air sont faites, puis des injections de sérum et d'huile; le sérum physiologique est bien supporté, mais l'huile détermine des poussées de température. Vers le milieu d'octobre, toute insufflation de la poche du pneumothorax extra-pleural devient impossible. On ne retrouve plus de cavité, même en s'aidant de l'aiguille de Saugman.

Le pneumothorax extra-pleural a amené une régularisation de la température qui ne dépasse plus 37°6, une amélioration de l'état général, et une réduction importante du volume de la caverne. Il a rendu possible une thoracoplastie nécessaire pour compléter le collapsus qu'on savait avoir fait incomplet.

Opération : Thoracoplastie de substitution.

Le 1^{er} temps est fait le 22 décembre 1937 par voie postérieure. Il porte sur la 4^e, 5^e, 6^e côtes et les apophyses transverses correspondantes.

Le 2^e temps est fait le 13 janvier 1938 par voie axillaire. Il porte sur les six premières côtes (segments antérieurs).

Un 3^e temps, complémentaire comporte par voie postérieure, la résection du fragment postérieur des 2^e, 7^e et 8^e côtes ainsi que celles des apophyses transverses 7 et 8.

Le pneumothorax extra-pleural a donné un affaissement du sommet qui s'est maintenu, et une petite poche extra-pleurale résiduelle a été découverte au cours du 3^e temps.

L'état actuel (Mars 1939) est satisfaisant, le collapsus est parfait; il persiste toutefois un peu d'expectoration, mais plusieurs examens sont restés négatifs.

OBSERVATION N° 19.

TUBERCULOSE ULCÉRO-CASÉEUSE ÉVOLUTIVE DU SOMMET DROIT;
RECHUTE D'UNE TUBERCULOSE BILATÉRALE. GESTATION DE
4 MOIS. CRÉATION D'UN P. A. E., DISPARITION TEMPORAIRE
DE LA CAVERNE ET DES BACILLES. ÉVOLUTION DE L'AUTRE
COTÉ. DÉCÈS.

Mme Bour..., 26 ans (D^{rs} CORD et A. MEYER)

Histoire de la maladie.

Le début de la maladie se fait en 1934. La radiographie montre d'abord « une tache » dans le sommet gauche, puis une caverne sous-claviculaire droite. On crée un P. A. I. droit en décembre 1934. Un mois après, l'examen des crachats est négatif. La malade est envoyée à la montagne et y reste 5 mois. Elle rentre à Paris fin novembre 1935, son P. A. I. est régulièrement insufflée au Dispensaire Léon Bourgeois jusqu'en février 1937.

Les homogénéisations, les cultures de bacilles dans les selles et dans le tubage à jeun se sont montrées négatives à cette période.

Les insufflations sont abandonnées pendant 2 mois, contrairement à l'avis du médecin.

A la suite d'une nouvelle poussée évolutive, nouvelle émission de bacilles dans les crachats. La radiographie ne montre rien. L'auscultation est normale.

On conseille une bronchoscopie pour savoir de quel côté viennent les bacilles, mais la malade refuse, et passe 2 mois à la campagne. C'est en Septembre 1937 qu'elle est envoyée à l'Hôpital Laënnec. Elle est enceinte de 4 mois.

Radiographie pré-opératoire.

Sur la radiographie, on voit une caverne à droite, mal limitée, se projetant devant la 4^e côte; elle est centro-apicale, sans lésions denses du parenchyme environnant. Cette lésion a augmentée d'examen en examen. On voit une calcification du parenchyme, se projetant au niveau de la 4^e côte, près de la caverne. Pas de signe d'attraction trachéo-médiastinale ni de rétraction pariétale.

A gauche, on voit un semis de cicatrices paraissant inactives sur les radiographies successives.

Etat général avant l'intervention. L'état général est médiocre : la température est à 37,5-38, la malade est pâle, le poids est de 48 kg., l'expectoration de 5 crachats par jour environ.

Indication chirurgicale.

L'urgence de la collapsothérapie impose un traitement rapide, la malade refusant l'avortement thérapeutique.

La thoracoplastie est impossible, en raison de l'état général et du délai qu'imposeraient en tout état de cause, les temps successifs. La phrénicectomie n'est pas indiquée ici. Le P. A. E. reste la seule thérapeutique à tenter.

Opération.

Création d'un P. A. E. droit. Octobre 1937 (Drs OLIVIER MONOD et GARCIA).

Le décollement est parfait et un grand « collapsus de réserve » a été prévu.

La première radiographie 24 h. après l'opération Fig. N° 125 nous montre que le décollement s'est complété spontanément la nuit suivant l'opération.

Par la suite, la fièvre ne dépasse pas 38°5; 17 jours après, elle est à 36,8 le soir et les bacilles ont disparu des crachats. La gestation continue. Le P. A. E. est insufflé régulièrement et la malade quitte contre notre avis le service de l'Hôpital Laënnec fin Novembre 1937, toujours enceinte sans signe d'intoxication tuberculeuse et sans bacilles dans les crachats. La poussée évolutive nous semble arrêtée.

Pendant tout le mois de Décembre, refusant le séjour hospitalier ou sanatorial, cette malade s'occupe de son intérieur et en janvier la température monte à 39°, la dyspnée accompagnée d'une toux sans expectoration apparaît. Une pleurésie gauche est diagnostiquée. L'avortement spontanée se fait au 6^e mois.

Nous revoyons la malade en Mars 1938, l'état général est médiocre. Le P. A. E. continue à être insufflé régulièrement. Les tomographies ont montré par la suite que la cavité gauche était réduite à une fente et qu'une poussée post-pleurétique gauche avait été déclanchée.

Le décès est survenu en Juin 1938.

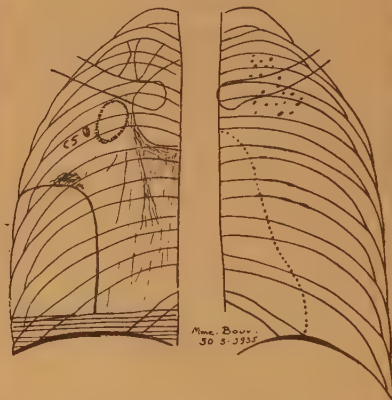


FIG. 121 et 122. — Obs. 19, N° 1.
Mme Bou... (30-5-1935). P. A. D.
inefficace pour tuberculose ul-
céro-caséuse récente créé en dé-
cembre 1934, abandonné en Fé-
vrier 1937.

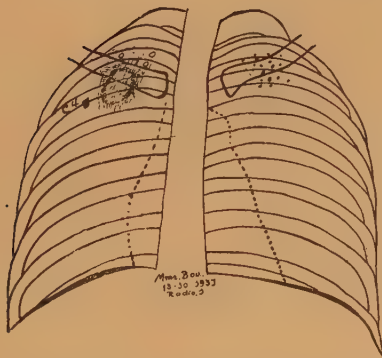


FIG. 123 et 124. — Obs. 19, N° 2. Mme Bou... (13-10-1937) (Dr CORD). Gestation de 4 mois. Evolution récente de la lésion droite. Caverne centro-apicale en voie d'accroissement. Température 37°5—38°. Poids 48 k. Expectoration : 5 fois par jour. B. K. +. Côté gauche tranquille.

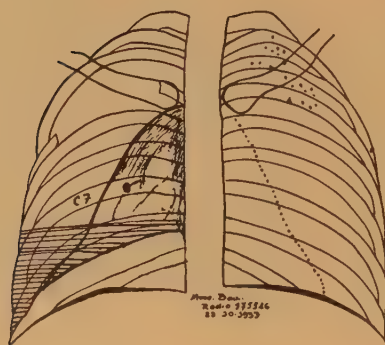


FIG. 125, et 126. — Obs. 19, N° 3. Mme Bou... (23-10-1937). Radiographie prise 20 heures après l'opération. Libération complète du sommet sur toutes ses faces. Le décollement opératoire s'arrêtait jusqu'à la 7^e côte. Il s'est complété spontanément dans la nuit suivante (voir aussi fig. 9). Remarquer la translation du nodule calcifié, du bord inférieur de la 4^e côte au bord inférieur de la 7^e côte.

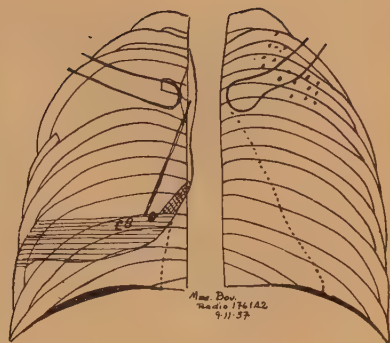
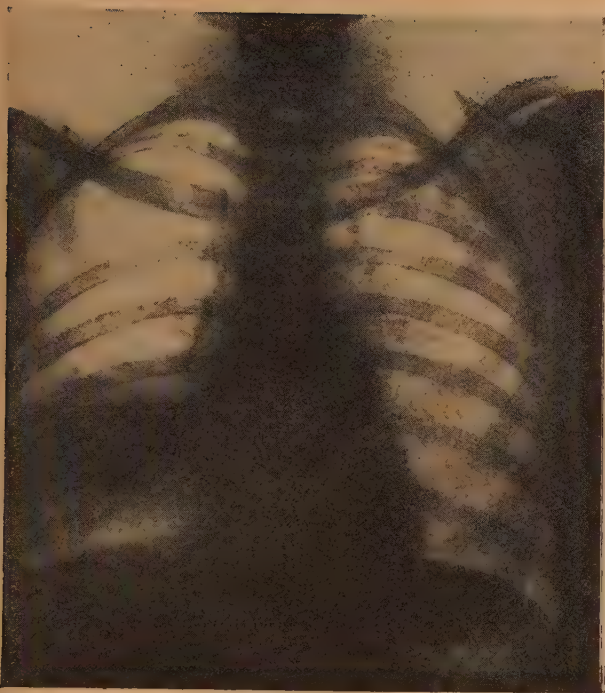


Fig. 127 et 128. — Obs. 19, N° 4. Mme Bou... (9-11-1937). Evolution favorable. Température 36°8. Expectoration *non bacillifère*. La gestation continue. Le P. A. E. est entretenu en pression 0 + 2. Remarquer que le nodule calcifié à la suite d'une accentuation de la rétraction du moignon se trouve à cheval sur le bord supérieur de la 8^e côte. La malade rentre chez elle sur sa demande, fait une pleurésie séro-fibrineuse du côté gauche suivi d'un accouchement prématuré et d'une poussée évolutive. Décès (6-1938).

OBSERVATION N° 20.

TUBERCULOSE ULCÉRO-CASÉEUSE DU SOMMET DROIT. BONNE INDICATION DU P. A. E. GUÉRISON RÉCENTE.

Mlle Tabou... 28 ans.

Histoire de la maladie.

Le début apparent de la tuberculose s'est fait en Janvier 1936 par une hémoptysie abondante avec T° élevée. La radiographie révèle l'existence d'une caverne du sommet droit. Plusieurs tentatives de P. A. I. sont infructueuses.

D'Avril 1936 à Août 1937 la malade séjourne dans un sanatorium d'altitude, où, 2 mois après son arrivée une deuxième hémoptysie abondante s'est produite. En Mai, Juin et Juillet les hémoptysies récidivent.

Avant l'intervention.

En Septembre 1937, la malade est admise dans le service de chi-

rurgie de l'hôpital Laënnec avec une T° de 36,4/37, une expectoration de 3 à 4 crachats bacillifères par jour et un poids de 63 kgs. L'état général est bon.

La radiographie montre une lobite supérieure droite excavée avec un arc scissural (Fig. 6).

Indication chirurgicale.

Il s'agit d'une caverne qui n'a aucune tendance à la guérison par les traitements conservateurs. On a l'impression que n'importe quelle méthode de collapsothérapie élective, peut suffire. Le P. A. E. est préféré.

Opération.

6 octobre 1937. Création d'un P. A. E. droit (D^r MAURER). Le décollement est parfait et facile.

Les suites opératoires sont normales, la T° monte à 37,8 le soir au maximum et 11 jours plus tard elle est à la normale. A cette date un examen de crachats est déjà négatif.

Un épanchement d'abondance moyenne se produit. Il s'est résorbé spontanément plusieurs semaines après l'opération. Le cul de sac extra-pleural qui descendait à la 9^e côte, après l'intervention remonte à la 7^e.

Le poids de cette malade s'est relevé de 63 à 70 kgs pendant les 4 mois qui ont suivi.

Les insufflations sont faites régulièrement avec une pression terminale toujours la même (— 3,80 cc. + 25). Les examens de crachats sont régulièrement négatifs.

Le 2 décembre, une numération globulaire donne : Globules rouges, 4.980.000, Globules blancs 7.100. Hémoglobine 80 %. Valeur globulaire 0,8. La formule leucocytaire est la suivante : Polynucléaires 50 %. Lymphocytes 26 %. Moyens mononucléaires 15 %. Grands mononucléaires 8 %. Eosinophiles 1 %.

Le 19 février 1938 l'injection de 20 cc. de lipiodol montre que le cul de sac descend au niveau de la 7^e côte. Le reste du poumon est normal.

Cette malade est repartie pour le sanatorium dans un excellent état général, sans aucune expectoration et sans jamais avoir eu d'examen de crachats positifs.

Le P. A. E. ne semble pas avoir de tendance à la symphyse. Actuellement, la malade travaille dans une clinique parisienne; son P. A. E. est régulièrement insufflé.

TUBERCULOSE FIBROCASÉEUSE ULCÉRÉE DU SOMMET DROIT.
P. A. I. GAUCHE EFFICACE POUR LÉSIONS DISCRÈTES DE LA
BASE G. P. A. E. DROIT COMPLIQUÉ D'HÉMORRAGIE POST-OPÉ-
RATOIRE NON ÉVACUÉE, FAISANT PLOMBAGE. GUÉRISON
RÉCENTE.

OBSERVATION N° 21.

Mme Ott.... Age 22 ans (D^r CORD).

Histoire de la maladie.

Le début apparent de la tuberculose remonte au mois de Juin 1936. La radiographie établit à l'époque l'existence d'une caverne du sommet droit. Le P. A. I. droit créé immédiatement est abandonné à la 3^e insufflation. En revanche, un P. A. I. gauche est essayé à titre de pneumothorax controlatéral. En réalité, l'examen attentif de la base gauche nous a permis de constater qu'il existait, avant la création du pneumothorax contro-latéral, une infiltration discrète, mais certaine, sans image cavitaires.

D'Août 1936 à Avril 1937, la malade séjourne en milieu sanatorial; l'état général s'améliore beaucoup. La malade gagne 6 kgs, la température redevient normale, mais son expectoration reste toujours abondante et bacillifère.

Avant l'intervention.

Les différentes radiographies nous montrent : à droite, l'existence d'une caverne du sommet, entourée de parenchyme normal et siégeant un peu en dehors de la ligne médio-claviculaire. A gauche, on voit un P. A. I. peu poussé; aucune bride n'est visible.

L'expectoration est de 10 crachats par jour, bacillifère. La T° est normale, l'état général est excellent.

Indication chirurgicale.

Il s'agit d'une tuberculose relativement récente et sans nul doute déjà bilatérale lors du premier examen radiographique. La malade a fait un an de cure sanatoriale. La caverne est peu exsudative et de volume assez important. Cette malade ayant un pneumothorax du côté opposé on décide la création d'un P. A. E. (Drs ROLLAND et CORD). L'indication d'une phrénicectomie est rejetée.

Opération.

Avril 1937. Création d'un P. A. E. droit (Dr. MAURER). Le décollement est facile et non hémorragique.

La fièvre monte à 40, 18 jours plus tard, elle est revenue à la normale. Une hémorragie post-opératoire dans la poche de décollement

empêche toute insufflation ou ponction. L'expectoration est tombée progressivement à zéro après l'opération.

Le 17 juillet, la malade repart pour le sanatorium et 15 jours après son arrivée, l'expectoration redevient bacillifère et un peu plus abondante.

Le 27 août 1937, cette malade revient à l'hôpital Laënnec, en vue d'une éventuelle plastie. Une sériescopie faite à l'hôpital Broussais (service du Dr. COTTENOT) montre une petite cavité de la base droite, mais il est impossible d'affirmer la présence d'une caverne dans le sommet droit collabé par l'hématome.

Avec ces données, nous avons repris les insufflations du pneumothorax gauche (soi-disant controlatéral), les bacilles ont disparu rapidement des crachats (homogénéisations répétées négatives).

Résultat éloigné. — Les nouvelles que nous avons reçues en Février 1939 sont excellentes. Le P. A. I. gauche est abandonné. La malade mène une vie normale.

OBSERVATION N° 22.

TUBERCULOSE FIBRO-CASÉEUSE DU SOMMET GAUCHE. CRÉATION D'UN P. A. E. 2 ANS APRÈS SYMPHYSE D'UN P. A. I. EXPECTORATION NÉGATIVE DEPUIS 21 MOIS. APPARITION D'UN ÉPANCHEMENT SÉRO-FIBRINEUX AU 18° MOIS.

Mme Revi... Age, 30 (D^r ROLLAND).

Histoire de la maladie.

Le début apparent de la tuberculose pulmonaire se fait en Décembre 1930 la malade étant enceinte. En Juillet 1931, l'accouchement se fait normalement. La malade est envoyée au Sanatorium; en Octobre 1932 un P. A. I. droit est créé; le collapsus est bon, les bacilles disparaissent rapidement des crachats.

Mais l'apparition d'une infiltration du côté gauche, amène, en Juillet 1934, la création d'un P. A. I. gauche, qui sera d'ailleurs interrompu en Février 1935 car il est inefficace, et se complique d'une réaction liquidienne. Dans le courant de l'année 1935, le pneumothorax droit est abandonné; une symphyse progressive empêche sa continuation.

D'Octobre 1935 à Septembre 1936, le séjour au Sanatorium se poursuit. La malade présente des troubles dyspeptiques et des crises asthmatiformes.

En Octobre 1936, la radioscopie montre à gauche une opacité homogène localisée aux 4 premières côtes, sans image cavitaire visible.

On note une oblitération du sinus costo-diaphragmatique; le diaphragme est peu mobile. Le côté droit est radiologiquement normal. Les homogénisations de crachats sont négatives, ainsi qu'un tubage gastrique.

Avant l'opération.

La T° est à 37°6 le soir; l'expectoration est de 2 crachats purulents bacillifères par jour. La radiographie établit l'existence d'une infiltration excavée du sommet gauche. Le poids est de 43 kgs. L'état général est très médiocre (troubles digestifs).

Indication chirurgicale.

Il s'agit d'une malade très fragile avec une tuberculose excavée datant de 3 ans au moins, stabilisée et bien localisée. Le poumon opposé est radiologiquement normal; le P. A. E. est l'opération de nécessité, à faire à défaut de thoracoplastie impossible.

Opération.

Création d'un P. A. E. gauche¹ (D^r A. MAURER). Voie d'abord au niveau de la 4^e côte. Le décollement est très difficile, la plèvre est adhérente sur tout le trajet de l'artère sous-clavière et sur le versant postérieur du dôme pleural.

L'arc postérieur de la 3^e côte a dû être reséqué pour améliorer la visibilité. On obtient malgré les difficultés une bonne chute du sommet.

Les suites opératoires sont normales, la malade quitte le service le 29 juin 1937 sans fièvre, sans expectoration et sans bacilles avec un poids de 43 kgs. Le P. A. E. est entretenu aux pressions suivantes — 4,75 + 18.

Cette malade reste en milieu sanatorial pendant 8 mois toujours sans cracher de bacilles et avec une poche extra-pleurale très satisfaisante. Les insufflations faites d'abord tous les 8 jours, puis tous les 15 jours ne sont plus faites ensuite que toutes les 3 semaines (— 4,50 + 26). Seuls, les troubles digestifs persistent; le poids est de 36 kgs.

Suites éloignées.

En Novembre 1938, après une forte insufflation, la malade fait une brusque ascension thermique. La radioscopie montre l'apparition d'un épanchement très peu abondant. On fait une première ponction évacuatrice de 90 cc. d'un liquide citrin, dont voici l'examen cyto bactériologique :

Nombreux polynucléaires, quelques hématies.

Présence de Bacilles de Koch à l'examen direct.

Pas de microbes associés.

Les lavages de la poche au lugol ont une action locale et générale très heureuse. L'épreuve du bleu de méthylène injecté dans la poche est négative.

(1) (Janvier 1938).

L'examen radioscopique et la radiographie (27 janvier 1939 montrent une image thoracique normale aussi bien à droite qu'à gauche. C'est pourquoi des tomographies pour fouiller le moignon collabé par le P. A. E. sont faites.

On constate sur toutes les coupes un parenchyme pulmonaire absolument normal à droite et à gauche.

OBSERVATION N° 24.

TUBERCULOSE ULCÉRO-CASÉEUSE DU SOMMET DROIT. CRÉATION D'UN P. A. E. GUÉRISON RÉCENTE. REPRISE DU TRAVAIL.

Se... Age 32 ans (D^r ROBERT).

Histoire de la maladie.

Parmi les antécédents on note une pleurésie gauche. Le père du malade est mort de tuberculose pulmonaire.

C'est en Juillet 1933 que la radiographie établit l'existence d'une infiltration discrète des deux sommets. Le malade continue cependant son travail; son poids est de 72 kgs.

En Décembre 1936, hémoptysie abondante avec fièvre à 39,5. On note une expectoration abondante contenant des bacilles de Koch. Une radiographie met en évidence une caverne de taille moyenne siégeant dans le sommet droit et entourée d'une infiltration micro-nodulaire.

Le malade reste en cure libre. Une nouvelle radiographie montre une diminution nette de l'infiltration micro noduléaire, la caverne persiste toujours identique. Le reste du parenchyme pulmonaire et l'autre côté sont normaux.

Avant l'intervention.

Le poids est de 73 kgs, stationnaire; la T° est à 37,8 le soir, l'expectoration est réduite à 2 ou 3 crachats bacillifères par jour. Les tentatives de P. A. I. donnent un collapsus du sommet, nettement inefficace et on abandonne tout de suite les insufflations. L'état général est satisfaisant.

Indication chirurgicale.

Il s'agit d'une tuberculose ulcéro-caséuse encore en évolution, assez récemment remaniée, limitée. La cavité est d'un volume modéré, centro-apicale, point trop scléreuse apparemment. On se décide à faire le P. A. E., escomptant avec une seule intervention, le même résultat qu'avec une thoracoplastie plus mutilante et exécutée en 2 ou 3 temps.

Opération.

Janvier 1938, création d'un P. A. E. droit (Drs Olivier MONOD et

GARCIA). Le décollement est possible sur tous les versants. Les suites opératoires sont normales et le malade quitte le Service un mois plus tard, sans bacilles de Koch dans les crachats. L'image radiologique est celle d'un hydro-pneumothorax localisé au sommet. Le malade repart en province.

Les insufflations ont été arrêtées trois mois après l'opération : la cavité extra-pleurale était bloqué par le liquide; ce liquide n'a pas pu être évacué et les insufflations furent abandonnées définitivement. Deux mois après l'opération, la T° est normale. Le poids est de 67 kgs. L'expectoration a disparu un mois après l'intervention, et n'a jamais été bacillifère depuis.

La reprise du travail (mécanicien en instruments de chirurgie) a eu lieu le 29 août 1938 soit huit mois après l'opération, par demi-journées. Actuellement le malade fait des journées complètes sans fatigue. Il a gagné 4 kilos (poids 68 kgs). Le malade ne crache pas, ne tousse pas, reste absolument apyrétique. La radiographie (Janvier 1939) montre un sommet clair, sans image pathologique, à peine diminué par le résidu liquide de blocage. Au 15 mai 1939, la guérison persiste.

OBSERVATION N° 25.

CAVITÉ D'APPARITION RÉCENTE, EN VOIE D'EXTENSION. TUBERCULOSE MODÉRÉMENT ÉVOLUTIVE CHEZ UNE ADOLESCENTE. CRÉATION D'UN P. A. E. GAUCHE. GUÉRISON RÉCENTE DE LA LÉSION. RÉEXPANSION DU SOMMET.

Mlle Auv..., 15 ans (Dr. CORD).

Histoire de la maladie.

Le début apparent se fait en juillet 1934 par une pleurésie gauche. En Octobre, une radiographie montre des infiltrations du poumon gauche.

De 1934 à 1937, cette malade reste en cure libre chez elle. 10 gr. de sels d'or lui sont injectés. De Janvier 1937 à Octobre 1937, elle séjourne en sanatorium.

En Décembre 1937 une poussée évolutive avec fièvre à 39° et recrudescence de l'expectoration survient. Une caverne sous la clavicule gauche, entourée d'une infiltration discrète se dessine sur le cliché. Aucun signe de rétraction pulmonaire est constaté. Deux tentatives de P. A. I. sont infructueuses. Le côté droit est sain.

Avant l'intervention.

En Mars 1938, la malade est admise à l'Hôpital Laënnec, la tempé-

rature est de 37° le soir, le poids est de 59 kgs en diminution. L'expectoration est très abondante et bacillifère. La caverne est devenue bien visible. L'état général est médiocre.

Indication chirurgicale.

Il s'agit d'une tuberculose assez exsudative ayant fait une poussée évolutive récente, et survenant chez une adolescente n'ayant pas terminé sa croissance. La lésion n'est pas encore assez éteinte pour faire la thoracoplastie. Elle est assez limitée, bien qu'en voie d'extension, pour qu'on essaie le P. A. E. L'âge de la malade, ses légitimes préoccupations esthétiques nous y poussent aussi.

Opération.

Création d'un P. A. E. gauche (25 mars 1938) (Drs O. MONOD et GARCIA). Le décollement est facile. La fièvre monte à 40° deux jours après pour revenir à la normale rapidement.

Le 29 mars l'apparition des règles coïncide avec une nouvelle poussée thermique.

Le 30 mars, on fait une première ponction évacuatrice, dont voici le résultat : Très nombreuses hématies. Présence de leucocytes, surtout polynucléaires. Pas de microbes associés, pas de bacilles de Koch à l'examen direct. Culture sur gelose ascite et sur milieu de Lowenstein négatives. L'inoculation au cobaye est également négative.

59 jours après, la ponction ramène un liquide citrin (culture sur gelose ascite et milieu de Laweinstein négatives). L'inoculation est négative, le broyage de la rate du cobaye, cultivé sur milieu spécial s'est montré également négative. Les homogénéisations des crachats sont négatives.

Les coupes tomographiques faites 2 mois après l'intervention décèlent une poche extra-pleurale surtout postérieure et une lame de poumon en avant, adhérent au plan costal. Aucune image cavitaire n'est visible.

Cette petite malade quitte le Service avec une poche extra-pleurale très réduite. En *Septembre 1938*, elle entre au Sanatorium avec une cavité extra-pleurale complètement symphysée et sans bacilles de Koch dans les crachats. L'état général est excellent.

La poche se réduit de plus en plus, et six mois après l'opération le sommet du poumon a réoccupé la presque totalité de l'ogive thoracique. Le poumon est d'ailleurs clair, sans lésions visibles radiologiquement. (Tomographie).

La malade est surveillée au sanatorium depuis *Septembre 1938*. Elle semble guérie à tous points de vue (Homogénéisations négatives). Mais la symphyse précoce et non voulue du sommet nous impose une surveillance attentive, longue.

Au 15 mai 1939, la guérison persiste.

OBSERVATION N° 26.

TUBERCULOSE FIBRO-ULCÉREUSE DU SOMMET DROIT, TORPIDE.
CRÉATION D'UN PNEUMOTHORAX EXTRA-PLEURAL MÉDICAL.
COLLAPSUS INSUFFISANT. CRÉATION D'UN P. A. E. CHIRURGICAL. COLLAPSUS EFFICACE. GUÉRISON RÉCENTE.

Mlle Mar... (D^r ARNAUD).

Histoire de la maladie.

Malade de 33 ans, présentant une tuberculose du lobe supérieur droit ayant débuté en Mars 1928 et traitée à cette époque par un pneumothorax qui dut être abandonné 20 mois plus tard par suite de symphyse. Une première rechute se produit en 1931; une deuxième en Mars 1938, avec nouvelle extension des lésions en Avril 1938.

Il existe alors des taches et des marbrures disséminées dans le lobe supérieur droit avec une excavation de la grosseur d'une noix dans la région sous claviculaire interne. La température est subfébrile et, à l'auscultation, on entend de nombreux râles humides au sommet droit en avant et en arrière. L'expectoration est cependant minime.

Un *pneumothorax extra-pleural droit*, est alors créé à l'aiguille (une dizaine d'insufflations). Bien que le décollement soit apparemment étendu en surface, le collapsus est tout à fait insuffisant car l'air fuse dans les plans cervicaux. Les insufflations sont donc abandonnées au bout d'une quinzaine de jours.

Avant l'intervention.

La température revient à la normale en Juillet 1938; les râles, sans disparaître, diminueront cependant; l'expectoration reste toujours bacillifère et l'image radiologique ne subit pas de modification sensible.

Indication chirurgicale.

Devant l'ancienneté des lésions d'une part, leur caractère récidivant, d'autre part, seule une intervention chirurgicale paraît pouvoir mettre la malade à l'abri d'une rechute. Une thoracoplastie nécessiterait l'ablation de 6 côtes au moins avec, étant donné le siège assez interne de la cavité, une résection des apophyses transverses. On craint une déformation, une scoliose marquée chez cette malade grande et maigre. Enfin, la thoracoplastie comporterait trois interventions successives, et une cicatrice plus disgracieuse que celle du P. A. E. Pour ces raisons, l'extra-pleural est préféré à la thoracoplastie. Il paraît, d'autre part, techniquement réalisable, le décollement extra-pleural à l'aiguille ayant montré la liberté apparente de l'espace sous-costal.

Opération D^r O. MONOD (Août 1938).

Anesthésie loco-régionale.

Résection d'un fragment de la troisième côte, (ceci afin de se réserver la possibilité d'un premier temps de plastie partielle supérieure, limitée si l'extra-pleural n'avait pas été réalisable).

Le décollement est particulièrement délicat au sommet; à la base, le clivage est plus facile et le décollement est complet sur le médiastin. Pas de drainage. Fermeture très soignée, en plusieurs plans hermétiques.

Suites opératoires.

12 heures après l'intervention, insufflation : 2-12-300; +12 +16. Le lendemain, ponction de 150 cc. de liquide séro-hémorragique et réinsufflation de 200 cc. d'air (+ 20 + 24).

Le 23 septembre insufflation de 300 cc.

Le 24 septembre, on retire 200 cc. de liquide séro-hémorragique (0 + 4 300 + 8 + 14). Les réinsufflations sont régulièrement poursuivies tous les 2, puis 3, 5 et 8 jours avec des quantités et pressions sensiblement voisines.

Le collapsus se maintient excellent jusqu'à la 8^e côte et le liquide ne se reproduit plus.

3 jours après l'intervention on note l'apparition de douleurs dans le creux axillaire droit, puis à la face interne du bras avec léger œdème.

Cet œdème gagnera les jours suivants jusqu'au 16 octobre, la partie supérieure de l'avant-bras; il régresse alors rapidement. L'immobilisation n'a pas excédé 3 semaines et la valeur fonctionnelle est parfaite 5 semaines après le début de l'accident. La température est revenue à la normale 5 semaines après l'opération.

Le 27 décembre 1938, le résultat anatomique est parfait (B. K. O.). Le collapsus se maintient excellent, l'expectoration est nulle depuis l'intervention; les râles ont disparu et le pronostic paraît devoir être très favorable.

En Mai 1939 le résultat est toujours satisfaisant, les homogénéisations restent négatives.

N. B. — Nous ne ferions plus, actuellement, les insufflations en pression positive immédiatement après l'opération, crainte de fusées sous-cutanées ou de fistules.

OBSERVATION N° 27.

CAVITÉ APICALE DROITE ISOLÉE, CHRONIQUE, AVEC BON ÉTAT GÉNÉRAL. CRÉATION D'UN P. A. E., HÉMORRAGIE POST-OPÉRATOIRE NON ÉVACUÉE. FISTULE EXTRA-PLEURALE CUTANÉE TEMPORAIRE. INFECTION DE LA CAVITÉ EXTRA-PLEURALE : GUÉRISON PAR DES LAVAGES. GUÉRISON RÉCENTE.

Pon..., âge 32 ans (D^r EVEN).

Histoire de la maladie.

Le début de la maladie remonte à 1929. La radiographie faite en Août 1929 montre une lésion du sommet droit. L'expectoration est bacillifère.

Un P. A. I. droit est créé, laissant le sommet adhérent, il est abandonné au bout de 4 mois à la suite d'une forte réaction liquidienne. Ce malade reste 17 mois à l'Hôpital Sanatorium de Brévanne et le quitte avec une expectoration négative et un excellent état général.

Il reprend son travail (peintre en bâtiment) de fin 1931 jusqu'en Octobre 1936 sans arrêt, il se marie et a une fille en 1933. (L'enfant a une cuti-réaction négative en 1938.)

En Octobre 1936, survient une nouvelle poussée évolutive; la radiographie montrant à nouveau la caverne, l'expectoration étant positive ce malade est envoyé à la montagne et y reste du 21 janvier 1937 au 10 février 1938. A cette date 8 coupes tomographiques établissent que la cavité de la grandeur d'une pièce d'un franc (elle siège en face de la 4^e côte), n'est visible que sur les coupes passant à 8 cm. de la paroi postérieure. Les coupes à 10, 12, 14 et 16 cm. ne montrent rien. La caverne est médio-claviculaire. Il existe une très grosse attraction de la trachée. La base est normale.

Avant l'intervention.

Le 1^{er} avril 1938 le malade entre au Sanatorium de Champcueil. Son poids est de 77 kgs. L'expectoration est bacillifère la température est à 36°4 37°. La tension artérielle de 13-7. Les temps de saignement et de coagulation sont normaux. L'état général est excellent.

Indication chirurgicale.

Il est évident que les conditions techniques de la thoracoplastie se trouvent remplies, cependant le malade refuse les temps de plâtrie proposés et accepte en revanche une décollement extra-pleural.

Opération.

4 juin 1938. Création d'un P. A. E. droit (D^{rs} OLIVIER MONOD et GARCIA). Le décollement est impossible dans la moitié interne du dôme pleural. Le lendemain la radiographie nous montre une poche extra-

pleurale sèche et apparemment efficace. La tension artérielle est de 12-7; la T° est à 38° et le pouls est à 100.

Mais le 6 juin, une radiographie montre que la poche est pleine de liquide. La ponction exploratrice ramène du sang pur; par la suite, plusieurs tentatives de ponctions évacuatrices ont été infructueuses. Un mois plus tard une *fistule extra-pleuro-cutanée* s'ouvre dans l'extrémité supérieure de la plaie et laisse échapper un liquide séro-hématique. Un mois plus tard le liquide est hémopyoïde.

Le malade ne crache plus et l'expectoration est devenue négative depuis le 19^e jour après l'opération. Cependant deux signes cliniques persistent : l'amaigrissement progressif et la température (38°).

Le 12 juillet nous constatons un syndrome clinique de purpura rhumatoïde, c'est-à-dire une éruption cutanée purpurique, avec ses taches pétéchiales, qui siègent aux faces externes des cuisses, au 1/3 inférieur des jambes ainsi qu'aux avant-bras. Des douleurs articulaires siègent aux articulations du coude et du genou. Des troubles intestinaux, avec diarrhée persistent plusieurs semaines. Entre temps quelques lavages de la poche extra-pleurale sont faits. Bientôt le purpura et les autres signes cliniques disparaissent. En Septembre la fistule est fermée.

Les tomographies faites le 29 juillet 1938 montrent une petite caverne résiduelle (Fig. 101). Le poids est monté de 5 kgs en deux mois.

L'aiguille qui traverse la paroi externe du P. A. E. donne la sensation de traverser une plaque de blindage. Injection de 30 cc. de lipiodol. Des radiographies de face et de profil prises après nous ont permis d'objecter cet énorme épaissement de la paroi externe qui a tendance à combler la cavité, réalisant ainsi, un véritable plombage (Fig. 129).

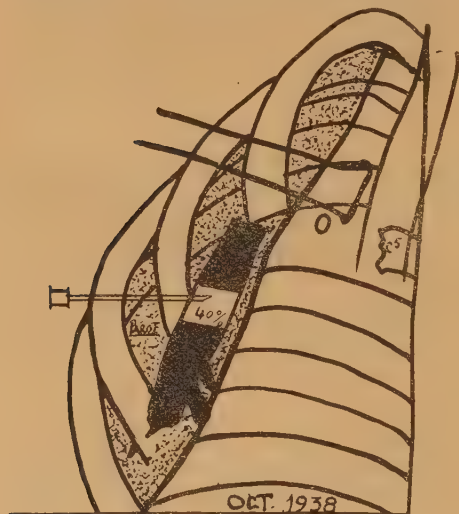


FIG. 129. — Calque de l'observation N° 27. La figure représente une aiguille traversant la paroi externe du P. A. E. Le notable épaissement de la paroi externe a une tendance à combler la cavité extra-pleurale (plombage tissulaire). On note aussi ce qui reste de la cavité extra-pleurale : fente noire pleine de lipiodol à 40 %.

Résultat éloigné.

L'expectoration étant négative depuis l'opération, le poids dépassant 77 kgs, ce malade rentre chez lui sur sa demande. (Décembre 1938). En Janvier 1939, le malade commence un travail de rééducation. En Avril 1939, la guérison persiste.

OBSERVATION N° 28.

TUBERCULOSE ULCÉRO-CASÉEUSE DIFFUSE DU SOMMET GAUCHE,
D'APPARITION RÉCENTE. CRÉATION D'UN P. A. E. BLOCAGE
DE LA POCHE PAR DE L'HUILE. GUÉRISON RÉCENTE.

Vill..., 28 ans. (D' EVEN).

Histoire de la maladie.

Une pleurésie gauche a été constaté à l'âge de 8 ans. Le début de la maladie actuelle s'est fait en Janvier 1937 par une hémoptysie avec fièvre.

A l'arrivée au Sanatorium de Champcueil le 9 avril 1937, il existe une caverne rétro-claviculaire de taille moyenne avec des ulcérations en mie de pain descendant jusqu'à la 7^e côte en arrière. (fig). Le P. A. I. est impossible. La température est à 38°, et un état d'intoxication tuberculeuse accusé est constatée.

Avant l'opération.

La température est à 38° le soir, le poids est en diminution, l'expectoration est de 12 fois par jours bacillifère. Malgré ces signes l'état général semble meilleur.

Indication Chirurgicale.

Il s'agit d'une tuberculeuse excavée entourée d'une infiltration diffuse, mais peu importante des 2/3 du poumon gauche. Ce cas représente une bonne indication du P. A. I.; comme les plèvres sont symphysées on passe au P. A. E.

Opération.

Création d'un P. A. E. gauche (7 septembre 1937) (D^{rs} OLIVIER MONOD et GARCIA). Le décollement se complète jusqu'au diaphragme dans la nuit suivante. 21 jours plus tard une première ponction évacuatrice de 350 cc. d'un liquide noirâtre (couleur Porto) est faite. La culture du liquide sur milieux spéciaux et l'inoculation sont négatives.

Le cul-de-sac extra-pleural remonte au niveau de la 8^e côte.

Le 12 novembre, la poche étant presque sèche, on injecte 20 cc. de lipiodol à 40 %. Le 26 novembre, on doit pratiquer une ponction de 280 cc. d'un liquide séro-hématique. A l'examen du liquide on trouve :

des polynucléaires intacts, avec prédominances de mononucléaires. Pas des bacilles de Koch à l'examen direct, ni microbes associés.

Le 8 décembre la poche étant complètement sèche, on injecte à nouveau 10 cc. de lipiodol; le soir on note un crochet thermique (38°8), une ponction exploratrice faite 2 jours après ramène un liquide citrin donnant une culture négative avec inoculation positive. Il n'y a pas de bacilles de Koch dans les crachats.

Le 23 décembre on retire 150 cc. d'un liquide citrin.

Le 30 décembre on retire 100 cc. ce qui assèche de nouveau la poche. Par la suite le malade est insufflé régulièrement, et le 14 février, 6 coupes tomographiques sont faites. Mais il est impossible de juger de l'état du poumon collabé, les 30 cc. de lipiodol badigeonnent le moignon, et font écran.

Le 18 mars 1938, nouveau crochet thermique et le 30 mars on retire de nouveau 80 cc. d'un liquide citrin. (Pas de bacilles de Koch à l'examen direct. Culture sur gelose ascite négative. Culture sur milieu de Lowenstein négative).

On a donc observé chez ce malade, en Décembre 1937, un épanchement produit par une injection de lipiodol et en Mars, un nouvel épanchement spontané.

(Nous avons observé chez nos opérés des épanchements spontanés semblables, les malades étant porteurs de poches sèches et sans lipiodol).

La cavité extra-pleurale a été progressivement bloquée avec de l'huile goménolée à 5 %.

Cet oléothorax à base de 30 cc. de lipiodol à 40 % et 180 cc. d'huile goménolée à 5 % est très bien supporté depuis.

Le malade quitte le Sanatorium en Août 1938. Les homogénéisations en série sont négatives.

L'état actuel reste parfait.

OBSERVATION N° 29.

TUBERCULOSE FIBRO-CASÉEUSE EXCAVÉE DU SOMMET GAUCHE. CHRONIQUE, UNILATÉRALE. CRÉATION D'UN P. A. E. DISPARITION DE L'IMAGE CAVITAIRE ET DES BACILLES DANS L'EXPECTORATION. ÉPANCHEMENT PURULENT, BÉNIN DANS LA POCHE EXTRA-PLEURALE.

Mme Fou..., 28 ans. (D^r KATZ).

Histoire de la maladie.

Le début de la maladie remonte à Juillet 1936.

Une radiographie montre une cavité sous et rétro-caviculaire droite,

l'examen des crachats est positif. Un P. A. I. est tout de suite essayé. Dix mois plus tard on l'abandonne parce que le sommet est adhérent. Cependant l'expectoration ne contient pas de bacilles et c'est seulement en Janvier 1937 qu'elle est redevenue positive. Du 13 octobre 1936 au 29 juillet 1938, la malade séjourne en sanatorium.

Avant l'opération.

Le 9 août 1938, la malade entre dans le service de chirurgie. La fièvre est à 37°7 le soir et 36°5 le matin, le poids est de 55 kg. 700; on compte 15 crachats bacillifères par jour.

La radiographie montre une caverne assez aplatie de dehors en dedans, sus et sous-claviculaire entourée d'une opacité homogène et avec des signes de rétraction pulmonaire. Dans la région hilare existe une image annulaire d'interprétation difficile. Le côté opposé est le siège de très petits et discrets nodules tuberculeux, qui semblent stabilisés.

Les coupes tomographiques, avant l'opération nous ont renseignés sur le siège exact de la cavité, qui est centro-lobaire. En ce qui concerne l'image hilare, elle semble être cavitare.

Opération.

Création d'un P. A. E. droit (25 août 1938) (D^r GARCIA). Résection de la 3^e côte, après une incision rectiligne type O. Monod. Le décollement est très facile, sauf en arrière et dans la région sus-hilaire; il est très poussé vers le bas.

La fièvre, 48 heures après l'opération, monte à 39° le soir; 14 jours plus tard elle était revenue à la normale.

En revanche l'expectoration a été très abondante (40 crachats purulents par jour et plus) pendant les 9 jours qui ont suivi l'intervention.

Le 27 août, on retire, lors de la première ponction exploratrice, du liquide rouge; le 1^{er} septembre, on fait une nouvelle ponction évacuatrice de 250 cc.; de même, le 9 septembre (liquide couleur porto). L'examen de ce liquide montre : très nombreuses hématies, quelques leucocytes (lymphocytes et polynucléaires) pas de microbes à l'examen direct, pas de B. K. à l'examen direct. Culture sur milieu de Lowenstein négative. Inoculation au cobaye négative. (Animal sacrifié le 17-11-38).

Le 11 septembre la poche est sèche, le décollement descend jusqu'au diaphragme. La malade crache 4 fois par jour, son poids est de 57 kg. l'examen de crachats devient négatif à l'examen direct.

La pression initiale est de + 6-2, après insufflation de 5 cc. elle est de + 16 + 20.

Le 8 octobre 1938, la ponction retire 80 cc. d'un liquide citrin. Cultivé sur un milieu de Lowenstein, il est négatif, mais inoculé au cobaye il le tuberculise. (Autopsie 24 novembre, tuberculose de la rate et du foie).

Cette malade est transférée dans le service du Professeur Agrégé Etienne BERNARD, le 30 novembre, le liquide de ponction est déjà trouble.

On trouve de très rares bacilles dans les crachats après homogénéisation.

Nous avons fait cinq coupes tomographiques le 13 octobre 1938, et six autres le 23 novembre 1938. De la comparaison de ces coupes tomographiques, il ressort que la caverne réduite à une fente verticale nettement collabée, mais visible sur les coupes du 13 octobre, disparaît totalement sur les coupes faites le 23 novembre.

En Février 1939, le collapsus est toujours excellent, l'expectoration est réduite à un crachat par jour, sans bacille de Koch à l'examen direct et seule la poche contient un épanchement d'aspect séro-pyôide. L'état général est excellent. Des lavages de la cavité extra-pleurale sont faits tous les 15 jours.

OBSERVATION N° 30.

TUBERCULOSE FIBRO-ULCÉREUSE D'UN SOMMET GAUCHE SYMPHYSÉ. P. A. I. GRAND PARTIEL. CRÉATION D'UN PNEUMOTHORAX MIXTE APRÈS UN PREMIER TEMPS DE THORACOPLASTIE. GUÉRISON RÉCENTE.

Mlle Lou..., 36 ans (D^r CHADOURNE).

Histoire de la maladie.

L'attention est attirée en Juillet 1936 par une hémoptysie abondante. La radiographie montre l'existence d'une caverne du sommet gauche. L'examen des crachats est positif. La fièvre est élevée.

D'Octobre 1936 à Avril 1937, la malade fait une cure sanatoriale. La persistance de signes d'intoxication tuberculeuse commande la création d'un P. A. I. malheureusement, il laisse le sommet malade adhérent à la paroi et il se complique rapidement d'un épanchement séro-fibrineux.

Avant l'intervention.

En mai 1938, la température est de 37,5/37 le soir, le poids est de 47 kgs. L'expectoration est abondante, évoluant par poussées et dépassant parfois un crachoir par jour. La radiographie montre la caverne se projetant derrière les arcs antérieurs de C2 et C3. La poche intra-pleurale contient un épanchement abondant.

Indication chirurgicale.

On décide de faire une thoracoplastie complémentaire du P. A., on espère affaïsser le sommet et rendre ainsi le P. A. I. efficace.

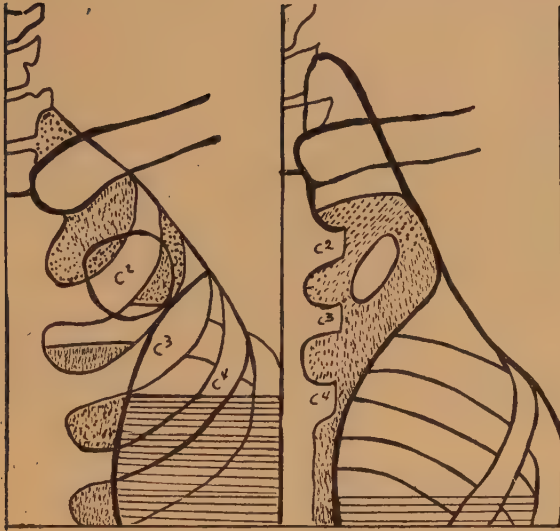


FIG. 130-131.

1^{re} Opération.

Thoracoplastie paravertébrale supérieure sous-périostée élargie.

On fait la résection des quatre premières côtes avec désarticulation et résection des transverses, avec formolisation et ablation de paquets intercostaux (Dr. TSOUTIS).

Indication chirurgicale.

Ce premier temps est radiologiquement inefficace et le Dr. Olivier MONOD décide une intervention itérative. Selon les possibilités, on fera un décollement ou un clivage extra-pleural.

2^e Opération.

Création d'un P. A. I. mixte (16 août) (Drs O. MONOD et GARCIA). Résection sous-périostée de C5 et C6 au sommet des apophyses transverses.

On commence le décollement, là où il est facile, c'est-à-dire en face des 5^e et 6^e espaces, en zone non cicatricielle. On progresse ensuite vers le haut. Le clivage devient difficile au niveau des espaces intercostaux déjà travaillés au cours de la 1^{re} opération. Le décollement, possible en arrière et en dedans, devient impossible en avant. On sectionne ensuite la plèvre pariétale autour et à distance du sommet et une vaste cavité pleurale est ainsi formée. Fig. 130 et 131.

Les suites opératoires sont normales. Le 26 août, une ponction ramène 600 cc. d'un liquide couleur « porto ». Le 29 septembre, une nouvelle ponction évacue 650 cc. d'un liquide séro-pyôide.

L'examen de ce liquide donne :

Très nombreux polynucléaires altérés. Présence de bacilles de Koch (rares) à l'examen direct.

Formule leucocytaire : polynucléaires 92 %. Lymphocytes et mononucléaires 8 %.

Thoracoplastie complémentaire antérieure (Septembre 1938).

Un 3^e temps est commandé par l'impossibilité de décollement en face de la caverne. On fait la résection sous-périostée, des arcs antérieurs de C2, C3 et C4 avec formolisation.

Les radiographies en séries nous ont montré une rétraction progressive de la cavité, déjà notablement diminuée.

Cette malade est partie en sanatorium avec un état général médiocre, mais une amélioration lente et progressive se poursuit. La radiographie (Janvier 39) ne montre aucune cavité. L'état général est bon, l'examen des crachats est négatif depuis six mois.

OBSERVATION N° 31.

TUBERCULOSE BILATÉRALE. PNEUMO-SÉREUSE GAUCHE. CRÉATION D'UN P. A. E. DROIT. INFECTION EXOGENE. GUÉRISON PAR SYMPHYSE.

Blan., Age 28 ans (Dr. FOURÉS).

Histoire de la maladie.

Le début de la maladie remonte en Juillet 1936. La radiographie décelé une infiltration au sommet droit et une légère atteinte de la partie moyenne du poumon gauche. L'examen des crachats est positif. Un P. A. I. est créé à l'Hôpital Laënnec, mais le sommet reste adhérent. Ce malade part pour le Sanatorium Labruyère et le P. A. I. est abandonné.

En Septembre 1936, pleurésie gauche suivi d'une pneumo-séreuse qui est entretenue et s'est montrée efficace. Mais en revanche la caverne du sommet gauche augmente. Ce malade est envoyé à l'Hôpital Laënnec en vue d'un P. A. E. droit.

Avant l'intervention.

Le 12 octobre ce malade entre dans le service avec une température de 37-37,5 le soir, un poids de 52 kgs., une expectoration de 10 à 15 crachats bacillifères par jour et un état général satisfaisant. Le P. A. I. gauche est complet et sans liquide.

Indication chirurgicale.

Nous sommes en face d'une tuberculose assez secrétante, mais peu

active. Le malade étant porteur d'une pneumo-séreuse gauche datant d'un an environ, le choix va au P. A. E.

Opération.

Le 29 octobre 1937, création d'un P. A. E. droit par le Dr. LARDENNOIS. Le décollement est complet. La température reste entre 37,5 et 38°5 pendant une semaine après l'opération. Un épanchement s'est produit, assez abondant. A aucun moment, ce malade n'a été dyspnéique.

Après l'opération une insufflation de 250 avec une pression terminale + 7 produit une crépitation sous-cutanée dans la base du cou. Le pouls reste entre 90 et 100 pulsations par minute; l'intervention et l'épanchement post-opératoire sont très bien supportés.

Le 16 novembre, ponction évacuatrice de 200 cc. d'un liquide séro-hématique suivi d'une injection intempestive de lipiodol à 40 % (P. T. + 18).

Le 23 novembre, nouvelle insufflation, (température : 36,8 le matin et 37,5 le soir). 2 jours après la fièvre monte en crochet à 39. Le 30 nov. la ponction évacuatrice ramène 200 cc. d'un liquide puriforme. L'examen du liquide a montré : de très nombreux éléments de pus (polynucléaires et lymphocytes). Flore microbienne variée abondante et polymorphe. Pas de bacilles de Koch. Il est évident que ce malade a été infectée au cours de l'insufflation pratiquée le 23 novembre, d'autant plus que l'épanchement n'avait pas été évacuée complètement au cours des premières ponctions évacuatrices.

Des lavages ont tari l'infection (température à 37°). De retour au Sanatorium Labruyère, le Dr FOURÉS a trouvé (le 17 mars 1938) la poche très réduite.

Ce malade part du Sanatorium après un séjour trop court sans image cavitair visible à la radiographie, sans bacilles de Koch dans les crachats, mais avec une symphyse complète du P. A. E.

En Janvier 1939, le malade commence un travail de réadaptation.

OBSERVATION N° 36.

P. A. E. SUIVI D'UN ÉPANCHEMENT ABONDANT : FISTULE EXTRA-
PLEURALE CUTANÉE, INFECTION DE LA POCHE. GUÉRISON
PAR LES LAVAGES EN UN MOIS.

Mme Dain... Age 30 ans (Dr HAUTEFEUILLE).

Histoire de la maladie.

Parmi les antécédents de cette malade, nous trouvons une pleurésie séro-fibrineuse à l'âge de 9 ans.

Le début de la maladie actuelle remonte à *Avril 1938* et s'est fait par des signes d'imprégnation tuberculeuse prononcée. Une radiographie établit l'existence d'une infiltration du lobe supérieur gauche. L'expectoration est bacillifère.

Plusieurs tentatives de P. A. I. sont infructueuses.

Avant l'intervention.

Cette malade entre dans le service de chirurgie de l'Hôpital Laënnec avec une température de 37,5-37,8, une expectoration riche en bacilles de Koch. Le poids est en diminution (57 kgs). L'état général est bon et les tomographies montrent une infiltration du lobe supérieur droit avec de petites excavations en mie de pain (Voir le calque de la coupe qui passe à 10 cm. de la paroi postérieure. Fig. 3 et 4).

Indication chirurgicale.

Il s'agit d'une bonne indication de P. A. I., mais celui-ci étant irréalisable on décide la création d'un P. A. E.; seule intervention à envisager à cette date.

Opération.

5 octobre 1938. (Dr MAURER). Création d'un P. A. E. gauche, c'est-à-dire 5 mois après le début apparent de la tuberculose.

Le décollement a été possible partout; il descend jusqu'au col de la 8^e côte. L'hémostase est longue et difficile.

La température reste élevée à 38,6 et 39,5 le soir. La 1^{re} ponction est faite 11 jours plus tard, elle donne un liquide purulent et fétide. On trouve à l'examen cyto-bactériologique : des hématies normales, des polynucléaires altérés, de nombreux tétragènes. Pas de bacilles de Koch à l'examen direct. Culture sur milieu de Lowenstein, négative.

Une fistule extra-pleurale-cutanée s'est établie sans délai après l'opération. Elle existait au moment de la 1^{re} ponction. Il n'y a aucun signe de perforation.

Une hémoculture faite sur milieu anaérobie (21 octobre) reste négative.

Des ponctions et lavages sont faits tous les 3 ou 4 jours avec la solution iodo-iodurée (iode 1 gr. iodure de potassium 10 grs, eau 1000 cc.), la température descend aux environs de 38. Le faciès n'est plus plombé, l'appétit devient meilleur.

Le 1^{er} novembre, nous faisons un lavage avec 0 gr. 60 de novar-sénobenzol dans 500 cc. de sérum physiologique.

Un mois après l'opération, la malade quitte le service pour un Sanatorium avec une poche contenant un liquide séreux non fétide, avec une température de 37,2 le soir et un très bon état général. L'expectoration n'est pas bacillifère à l'examen direct. La radiographie montre une poche extra-pleurale radiologiquement efficace (3, 1939).

OBSERVATION N° 37.

TUBERCULOSE ULCÉRO-CASÉEUSE, POST-PARTUM. CRÉATION D'UN
P. A. E. GUÉRISON RÉCENTE.

Via... Age 30 ans.

Histoire de la Maladie.

Dans les antécédents, on trouve une pleurésie gauche en 1928, non suivie de pneumoséreuse, en 1932 une appendicectomie (anesthésie à l'éther) compliquée d'une péritonite, 8 mois plus tard une nouvelle intervention (rachi-anesthésie) avec ablation d'un diverticule de Meckel cause d'une occlusion du grêle.

De 1933 à 1938 cette malade travaille comme sténo-dactylo.

En Août 1938 : accouchement normal.

Le 19 septembre 1938, elle consulte au dispensaire, à la suite de quintes de toux et d'expectoration. La radioscopie montre une caverne assez basse entourée d'un parenchyme normal.

La radiographie (15-11-38) établie : A droite, l'existence d'une caverne de 4 cm. de diamètre se projetant devant l'arc de la 7^e côte, dans la ligne médio-claviculaire, avec une discrète infiltration qui semble excavée (mie de pain). A gauche, une image thoracique normale.

Dans la radiographie de profil, la caverne se projette sur les corps vertébraux, son diamètre est de 3 cm.

Avant l'intervention.

Elle entre à l'Hôpital Laënnec le 30 octobre. La T° est de 37°/37°4 le soir; l'expectoration est de 10 à 15 crachats bacillifères par jour. La malade a perdu plusieurs kilos. L'état général est médiocre. Le P. A. I. est irréalisable.

Indication chirurgicale.

Il s'agit d'une tuberculose tout à fait récente, constituant une très bonne indication de P. A. I.; seul le siège de la caverne peut faire rejeter le P. A. E. Cependant, notre Maître MAURER a bien voulu essayer le P. A. E. faisant dans ce cas particulier, la voie d'abord au niveau de la 7^e côte, c'est-à-dire en face de la caverne.

Opération : 30 novembre 1938.

Création d'un P. A. E.. droit (D^r MAURER).

La 7^e côte a été réséquée. Le décollement du sommet et du poumon a pu être réalisé facilement jusqu'à l'angle costo-diaphragmatique.

La température monte progressivement à 38,7. Elle reste entre 37,6/38,6.

La première ponction de 250 cc. d'un liquide séro-hématique est faite le 13-12-38. On trouve à l'examen cyto-bactériologique de nom-

breux leucocytes : polynucléaires et lymphocytes. Nombreuses hématies, quelques cellules épithéliales. Pas de microbes. Pas de bacilles de Koch. Culture sur gélose ascite : négative. Culture sur milieu de Loweinstein : négative.

Formule leucocytaire :

Polynucléaires : 30 %.

Lymphocytes : 66 %.

Mononucléaires : 4 %.

Le 18 décembre, nouvelle ponction de 100 cc. d'un liquide citrin, la T° est à 37/37,2 le soir. La pression dans la poche après insufflation est de + 16 + 18.

Cette malade a notablement augmenté la quantité de son expectoration après l'opération.

Le 29 décembre, la poche est sèche, elle descend jusqu'à l'angle costo-diaphragmatique. La T° est normale. Les crachats ont diminué en nombre et en quantité. Une radiographie nous montre la caverne réduite à une fente aplatie contre le médiastin.

Cette malade revient dans le Service se faire insuffler. Le collapsus est toujours très satisfaisant; l'état général est très bon et les crachats sont d'aspect muqueux.

A titre de renseignement, nous dirons que l'enfant de cette femme, séparé de sa mère, a une cuti réaction négative, une radiographie normale et prend du poids régulièrement.

Le 1^{er} mars 1939, cette malade a été insufflée par nous dans le Service de l'Hôpital Laënnec. Le collapsus est toujours excellent. Depuis Janvier l'examen des crachats est négatif. L'état général est excellent. Elle a repris 5 kgs.

OBSERVATION N° 38.

TUBERCULOSE ULCÉRO-CASÉEUSE DU SOMMET GAUCHE, ACTIVE, MAIS NON ÉVOLUTIVE, DATANT DE 2 ANS. CRÉATION D'UN P. A. E. : BON RÉSULTAT IMMÉDIAT. RÉSULTAT ÉLOIGNÉ : NUL (FAUTE DE SURVEILLANCE).

Ces..., âge 36 ans.

Histoire de la maladie.

La maladie débute en Octobre 1936. La radiographie montre une cavité sous-claviculaire gauche. L'examen des crachats décèle la présence de bacilles de Koch.

Un P. A. I. gauche est créé : il est entretenu pendant 6 mois et aban-

donné par la suite, car il laissait le sommet adhérent. En outre, une réaction liquidienne s'est produite deux mois après sa création.

De Mai 1937 à Septembre 1938, le malade séjourne en sanatorium; l'expectoration est toujours bacillifère; l'image cavitare est toujours visible.

Avant l'intervention.

Le 26 septembre, ce malade entre dans le service de chirurgie de Laënnec. Sa température est de 36,8 et 37,8 le soir, son expectoration est assez abondante, 20 crachats purulents par jour, riche en bacilles de Koch. Le poids est de 58 kgs.

Les coupes tomographiques faites, ont établi l'existence de 3 cavités de la grandeur d'une pièce de 0,50 cmes chacune et disposées en feuillè de trèfles. Ces 3 cavernes sont entourées de poumon radiologiquement sain. Elles sont visibles sur les coupes qui passent à 10 et 12 cm. de la paroi postérieure. Elles sont loin de la paroi antérieur et de la paroi axillaire.

Indication chirurgicale.

Il s'agit d'un cas, où n'importe quel collapsus semble devoir donner de bons résultats. Le P. A. E. est aussi indiqué que la thoracoplastie. Il lui est préféré.

Opération.

Création d'un P. A. E. gauche (D^r MAURER), 19 octobre 1938. Résection de C4 et C5 sur 10 cm.

Le décollement est complet partout.

La température monte à 39° un jour et ensuite elle reste à 38° le matin, 39° le soir pendant quelques jours. L'expectoration est très abondante. Le 30 octobre, première ponction évacuatrice de 180 cc. d'un liquide hémorragique.

Le 24 novembre 1938, le malade rentre à son sanatorium avec une poche contenant un peu de liquide, mais assez grande et efficace. L'expectoration était très diminuée, avec une absence de bacilles à l'examen direct. Mais la température restait entre 37,4 le matin et 38° le soir..

En Mars 1939, nous avons eu des nouvelles. La poche extra-pleurale est devenue trop petite. La caverne est très visible (T° à 38°). Il est évident qu'actuellement une thoracoplastie s'impose.

OBSERVATION N° 39.

P. A. I. INEFFICACE EN RAISON D'UNE ADHÉRENCE. 2 TENTATIVES INFRUCTUEUSES DE SECTION DE BRIDES. DÉCOLLEMENT EXTRA-PLEURAL. TRÈS BON RÉSULTAT RADIOLOGIQUE, MAIS APPARITION D'UNE PLEURÉSIE PURULENTE, TUBERCULEUSE DITE « INFECTANTE ».

Mme Rou..., âge 38 ans (D^r CHADOURNE).

Histoire de la maladie.

En Mai 1938, hémoptysie. La radiographie établit l'existence d'une caverne, se projetant devant la 4^e côte droite, de 4 cm. de diamètre, entourée d'une infiltration péri-cavitaire descendant jusqu'à la 7^e côte. A gauche l'image thoracique est normale.

Un P. A. I. est créé le 4 juillet; il laisse la caverne béante, en raison d'un gros pilier qui l'attache à la paroi.

Le 28 août : tentative de section de bride. La radiographie montre une entaille dans le pilier, mais le résultat mécanique est nul.

Le 16 novembre nouvelle tentative de section de bride, infructueuse. Avant l'intervention.

La T° est de 36°8-37°4. L'expectoration est de 15 crachats par jour, bacillifères. Le poids est de 46 kgs. L'état général est médiocre.

Le pneumothorax n'est pas compliqué de réaction liquidienne.

Indication chirurgicale.

Il s'agit d'une lésion très récente, où le P. A. I. est inefficace. La thoracoplastie est contre-indiquée à cette date. Mais le décollement extra-pleural peut rendre efficace le pneumothorax.

Opération.

14 décembre 1938. Incision paravertébrale et résection de 5 cm. de la 5^e côte juste en face de la bride, qui s'étend du sommet des apophyses transverses à la ligne axillaire. La caverne est très superficielle, elle se gonfle avec les inspirations. La chute du sommet est parfaite après communication des deux poches. La T° monte à 38°, 38°4, 38°8 et 39°6 le 18 décembre. Les crachats ne sont pas augmentés ni en quantité, ni en volume.

Le 22 décembre, la ponction évacuatrice retire un liquide séro-hémorragique. L'examen cytbactériologique montre des éléments entièrement lysés. Pas de microbes. Pas de bacilles de Koch à l'examen direct.

L'examen radioscopique fait le 2 janvier 1939 montre le poumon accolé au médiastin, qui est lui-même fortement dévié à gauche. Réaction liquidienne.

Le 14 janvier 1939 la ponction évacuatrice retire un liquide pyoïde

avec de nombreux polynucléaires altérés. Pas de microbes associés, présence de B. K. à l'examen direct. La T° reste entre 39° et 40°. L'épreuve du bleu est négative. Des lavages sont faits depuis. La radio montre une caverne réduite de 3/4. L'examen des crachats est négatif à l'examen direct.

Le 1^{er} Mars 1939 la T° est à 39°5 le soir. La cavité pleurale contient toujours un liquide purulent malgré les lavages (lugol, créosote etc.). L'état général est très médiocre. On constate de rares bacilles de Koch à l'homogénéisation des crachats.

OBSERVATION N° 41.

TUBERCULOSE BILATÉRALE EXCAVÉE. CRÉATION D'UN P. A. E. POUR UNE CAVERNE ASSEZ VOLUMINEUSE DU SOMMET GAUCHE. TRÈS BON RÉSULTAT LOCAL IMMÉDIAT.

Cet..., âge 25 ans.

Histoire de la maladie.

En Janvier 1937, la radiographie montre une caverne du sommet gauche assez volumineuse et des lésions infiltrées péri-cavitaires. Dans la base du poumon droit un semis micro-nodulaire, avec une petite caverne de la grandeur d'une pièce de 50 centimes.

Le reste du parenchyme pulmonaire est sain.

Indications chirurgicale.

Cliniquement ce sont des lésions assez récentes assez sécrétantes (15 à 20 crachats par jour) et assez bien tolérés (T° sub-fébrile). Le pneumothorax gauche est impossible à réaliser. Après deux mois de cure une grosse amélioration du côté droit étant constatée on décide la création d'un P. A. E. gauche de « dépannage ».

Opération.

Mai 1937. Création d'un P. A. E. gauche (D^r MAURER). Dix jours après, première ponction d'un liquide séro-hémorragique.

Les radiographies en série, montrent une diminution du volume de la caverne et aussi un léger remaniement du côté gauche. La fièvre est à 37-37°8 le soir.

Le 1^{er} juin l'épanchement est complètement résorbé et 20 cc. d'huile goménolée sont injectées. Par la suite, blocage progressif de la cavité extra-pleurale avec de l'huile goménolée à 5 %. (Fig. 132 et 133).

En Octobre 1937 ce malade a subi une phrénicectomie avec scalénotomie du côté droit. Son état général est très satisfaisant mais son expectoration est toujours bacillifère (bacilles de Koch rares). La ca-

verne n'est plus visible sous l'oléothorax. En Janvier 1938 nouvelle injection de 20 cc. d'huile goménolée.

Résultat éloigné.

En Février 1939 nous avons reçu des nouvelles de ce malade; il crache 1 fois tous les 2 ou 3 jours, mais cette expectoration est toujours bacillifère. Les examens radiographiques établissent la persistance de la petite cavité à droite. Par contre la grosse caverne du sommet gauche collabée par l'oléothorax n'est plus visible depuis Octobre 1937. L'huile se résorbe progressivement.

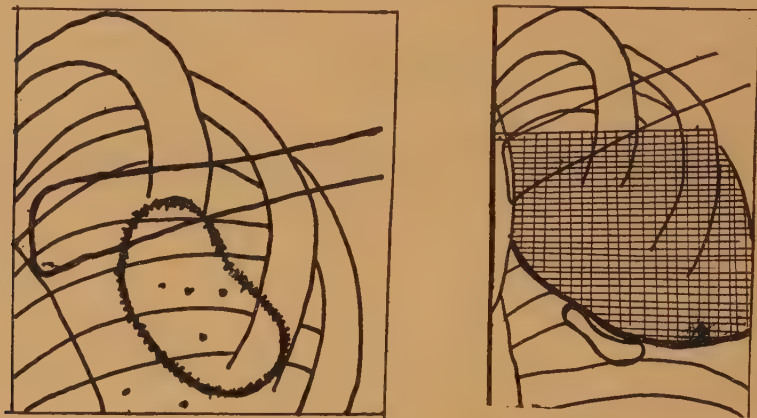


Fig. 132 et 133. — Obs. 41. Calque des radiographies avant et immédiatement après P. A. E.

Etant donné le volume et la gravité de lésions que le malade a présenté au moment de la création du P. A. E. l'observation ci-dessus nous semble du plus haut intérêt.

OBSERVATION N° 42.

TUBERCULOSE ULCÉRO-CASÉEUSE DU SOMMET DROIT. CRÉATION D'UN P. A. E. OLÉOTHORAX. APPARITION D'UNE CAVERNE DE LA BASE 6 MOIS APRÈS L'OPÉRATION : PHRÉNICECTOMIE. GUÉRISON RÉCENTE.

Mme Leca..., âge 25 ans.

Histoire de la maladie.

En Mars 1935 survient une hémoptysie, avec T°. L'examen des crachats montre des bacilles de Koch.

Deux tentatives de P. A. I. sont infructueuses.

Cette jeune femme séjourne en sanatorium de Décembre 1935 à Avril 1937, où elle reçoit un traitement par la tuberculine; pendant 6 mois l'expectoration reste sans bacilles. Ensuite, une nouvelle poussée évolutive survient en milieu sanatorial.

Avant l'opération.

Le 5 avril 1937 une radiographie faite à l'Hôpital Laënnec nous montre une caverne, rétro-claviculaire droite, taillée dans un parenchyme pulmonaire normal aux rayons X. Cette caverne est de 3 cm. de diamètre environ. La base droite et le côté opposé sont normaux.

La T° est à 37°2, le matin, 38° le soir. L'expectoration est de 15 crachats par jour, bacillifères. On note un amaigrissement de plus de 2 kgs.

Indication chirurgicale.

Il s'agit d'une tuberculose qui date de deux ans, stabilisée par la cure sanatoriale, ce qui pourrait poser à priori, une indication de plastie. Mais c'est en raison de la dernière poussée évolutive (de date récente) que le P. A. E. est préféré.

Opération.

18 juin 1937 création d'un P. A. E. droit (D^r MAURER). La libération du sommet du poumon est parfaite, y compris le versant médiastinal.

Les suites opératoires sont normales.

Un mois après, l'expectoration est d'abord négative à l'examen direct, ensuite à l'homogénéisation.

La poche présentant une tendance nette à la symphyse, on décide la création d'un oleothorax de blocage. A ce moment, la caverne n'est plus visible sur la radiographie.

Cet oleothorax est créé progressivement, au total, on injecte 40 cc. de lipiodol à 40 % et 160 cc. de lipiodol à 10 %. L'état général est parfait, l'expectoration est toujours négative à l'examen direct, c'est pourquoi nous faisons une inoculation au cobaye; l'animal sacrifié 2 mois après est tuberculeux. Cette malade part en Sanatorium elle revient au mois de janvier 1938 porteuse d'une cavité de la base, du même côté. Avec le D^r Olivier MONOD, nous lui faisons une phrénicectomie droite et elle est renvoyée au Sanatorium. A cette date l'oleothorax semble bien supporté, il ne gêne pas la malade.

Nous avons reçu des nouvelles de cette malade en Février 1939. Elle fait tout le travail de son intérieur sans fatigue, augmente de poids progressivement, ne crache pas et ne fait pas de fièvre.

OBSERVATION N° 43.

TUBERCULOSE FIBRO-ULCÉREUSE EN NID D'ABEILLE, UNILATÉRALE GAUCHE, CHRONIQUE. CRÉATION D'UN P. A. E. HÉMORRAGIE POST-OPÉRATOIRE. TRANSFORMATION PYOÏDE : GUÉRISON PAR LES LAVAGES EXTRA-PLEURAUX. BLOCAGE HUILEUX DE LA POCHE. GUÉRISON LOCALE. DÉCOUVERTE ULTÉRIEURE DE PETITES LÉSIONS CHRONIQUES APICALES DROITES.

Lio..., 24 ans (D^r EVEN).

Histoire de la maladie.

Il s'agit d'un indigène des Antilles, prématuré. Le début apparent de la tuberculose pulmonaire se fait en Septembre 1935. La radiographie décèle une infiltration discrète du sommet gauche. Il existe une toux sèche sans crachats.

En Janvier 1936 ce malade entre au sanatorium de Champcueil. Le poids de 51 kgs, la température à 37°4; l'expectoration peu abondante mais bacillifère. Le P. A. I. est irréalisable. Pendant les deux premiers mois de cure le poids passe de 51 kgs à 58 kgs. La radiographie montre un système de petites cavités derrière la clavicule gauche, sans aucun signe de rétraction pulmonaire. Le parenchyme opposé est normal.

On fait, en Avril 1937, une phrénialcoolisation gauche qui reste inefficace.

Avant l'opération.

Poids : 58 kgs, T° 37°2-36°6. L'expectoration muco-purulente est bacillifère. La tension artérielle est de 13 1/2-8 1/2. Les temps de saignement et de coagulation sont normaux.

Indication chirurgicale.

Il s'agit de lésions bien localisées, très peu exsudatives avec un état général fragile. Le P. A. E. est préféré à la thoracoplastie, parce qu'on espère, avec une seule opération, réaliser le collapsus nécessaire suffisant.

Opération.

4 novembre 1937. Création d'un P. A. E. gauche (D^{rs} Olivier MONOD et GARCIA). Le décollement est complet et facile; le côté médiastinal est décollé jusqu'à la crosse de l'aorte (Fig. N° 89).

Le 5 novembre, la tension artérielle est de 14-8, la T° est de 38°8, le pouls est à 120; 24 heures plus tard, la fièvre monte à 39°9. La tension artérielle est descendue à 11-8 malgré les tonicardiaques. L'ensemble des signes cliniques confirme qu'une hémorragie post-opératoire s'est produite.

La ponction évacuatrice donne 200 grs de sang, et par la suite toutes les tentatives de ponctions évacuatrices se sont montrées inefficaces ou très laborieuses, car on parvient à retirer chaque fois 20 à 60 cc. de sang. Mais on voit radioscopiquement que la poche reste pleine. La température reste à 37°7-38° le soir, le poids diminue progressivement.

Le 29 décembre, la température étant à 39°-39°8 une tansfusion est faite. Nous essayons alors une ponction évacuatrice avec le gros trocart de Potain, le malade la tête en bas, le trocart étant introduit dans le 1^{er} espace intercostal. Nous avons pu retirer 375 cc. de sang coagulé. L'examen bactériologique n'y montre pas de bacilles de Koch ni de microbes associés. La température descend à 37°4-37°8 pour remonter progressivement à 40° en 7 jours.

Des ponctions-lavages répétées toutes les semaines pendant 2 mois ont permis un nettoyage de la poche qui, après les premières ponctions laissait échapper un liquide héméo-séro-pyoïde. (Fig. 103).

(Voir le résultat des inoculations, page 145).

Le 17 février le liquide était clair, mais une symphyse s'amorce et nous sommes obligés à commencer un blocage avec de l'huile goménolée à 5 %. Enfin le 30 avril une permission de 15 jours est accordée à ce malade c'est dire combien son état général est satisfaisant.

Le 22 juillet 1938, la radiographie ne montre rien d'anormal dans le moignon collabé par l'oléothorax goménolé. Mais à droite et tout à fait au sommet, une série de petites cavités sont bien visibles dans l'arc de la 1^{re} côte. Ces lésions sont invisibles sur la radiographie standard. (Fig. 128).

Résultat un an après.

La température de ce malade est normale (37°-36°8) son poids est de 52 kgs. Les crachats, très diminués en quantité et aspect sont bacillifères par intermittences.

Etant donné que les lésions droites sont très discrètes ce malade est envoyé à la montagne avant d'envisager un pneumothorax du côté opposé. En Janvier 1939 le résultat est toujours le même.

En résumé, les ponctions, lavages ont maîtrisé un épanchement héméo-séro-pyoïde (qui a tuberculisé le cobaye) et ont permis la création d'un oléothorax de blocage, électif et efficace pour les lésions gauches.

OBSERVATION N° 44.

TUBERCULOSE ULCÉRO-CASÉEUSE EXCAVÉE DU SOMMET GAUCHE
TRÈS RÉCENTE ACTIVE ET ÉVOLUTIVE. CRÉATION D'UN P. A. E.
DE NÉCESSITÉ. STABILISATION ET GRANDE AMÉLIORATION.
THORACOPLASTIE PARTIELLE EN COURS.

Mme Beau... Age 23 ans (D^r GUÉRIN).

Histoire de la maladie.

En Mars 1938, la malade subit une appendicectomie (anesthésie à l'éther). Une complication pulmonaire se déclare, avec toux et expectoration abondante. Une radiographie montre l'existence d'une « tache » au sommet gauche. L'examen des crachats à l'examen direct est négatif.

En Mai, la fièvre est à 39° le soir; une nouvelle radiographie montre l'aggravation des lésions et l'existence d'une caverne rétro-claviculaire.

Plusieurs tentatives de P. A. I. gauche restent infructueuses.

En Juin, une phrénicectomie gauche est faite, elle est inefficace. On fait quelques injections de sels d'or et plusieurs injections d'allergine.

Avant l'opération.

La malade entre à l'Hôpital Laënnec le 18 octobre 1938, avec une température de 38°, une expectoration très abondante (20 à 25 crachats par jour) avec bacilles de Koch. Le poids est de 41 kgs, en diminution (poids normal 48 kgs).

Enfin l'état de la malade est très médiocre; elle est pâle et maigre.

La radiographie du 20 octobre montre l'existence d'une infiltration qui descend jusqu'à la 6^e côte. En face des 3^e, 4^e et 5^e côtes existe une caverne. Le côté droit (radiographie standard) est normal.

Le profil montre que ses lésions ne sont pas corticales.

Indication chirurgicale.

Il s'agit d'une tuberculose très récente et évolutive. Les clichés successifs montrent l'extension progressive des lésions. La malade est pâle, amaigrie, intoxiquée.

Aucune autre thérapeutique n'est possible. On désire tenter une ultime chance de stabiliser les lésions, sinon de les guérir. C'est dans ces conditions qu'on fait le P. A. E.

Opération.

16 novembre 1938. (D^{rs} Olivier MONOD et GARCIA). Création d'un P. A. E. gauche. La 4^e côte est réséquée dans son segment postérieur. Le décollement est extrêmement facile partout. Un point saigne en avant, dans l'arc de la 2^e côte, le tamponnement au sérum très chaud fait cesser le saignement. Le décollement fini nous tamponnons la cavité pendant 5 minutes avec des compresses trempées dans du sérum physiologique

très chaud. Fermeture soigneuse. Aucune bulle d'air ne s'échappe à la toux.

La température monte à 39° en 48 h. puis redescend aussi vite; le 20 novembre elle est la même qu'avant l'opération.

La radioscopie faite le 19 novembre montre une base très opaque. La caverne est nettement visible, et d'ailleurs plus grande qu'on ne le croyait. La libération du poumon est parfaite.

Le 24 novembre nous faisons une première ponction évacuatrice de 100 cc. d'un liquide citrin. On n'aura pas dans la suite à faire d'autre ponction. Les cultures sur milieux spéciaux faites avec ce liquide, restèrent négatives.

Le poids de la malade est de 40 kgs. L'expectoration persiste toujours et elle contient des bacilles.

Le 19 décembre, 4 coupes tomographiques sont faites (6,8, 10 et 12 cm. de la paroi postérieure). *A gauche*, on voit la cavité très aplatie et très superficielle par rapport au plancher du P. A. E. Dans la coupe qui passe à 12 cm. de la paroi postérieure on compte 10 petites cavités. *A droite*, sur la coupe à 8 cm. on note une petite caverne qui siège en face de l'arc postérieur de la 4^e côte et invisible sur la radiographie standard.

Le bleu de méthylène, injecté dans la poche extra-pleurale, ne passe pas dans l'expectoration. On continue les insufflations régulièrement avec des pressions très positives. (+ 20, + 25 à la fin des insufflations de 80 cc. environ, 2 fois par semaine).

En Janvier 1939, l'expectoration est toujours assez abondante et la T° est à 37°2-37°5, le poids est à 46 kgs 350.

Le 14-1-1939. Les nouvelles coupes tomographiques montrent une amélioration très nette *du côté droit*. *A gauche*, sous le P. A. E. aucun changement notable n'est constaté. Le poids est maintenant de 50 kgs 500. On compte 15 crachats par jour (B. K. +), la température est à 37°2-37°6, (insufflations : + 2,100 + 8).

L'effet de stabilisation et de désintoxication a été très considérable.

Le 1^{er} mars 1939. L'amélioration est telle qu'on décide de faire une thoracoplastie pour achever le collapsus des lésions encore ouvertes, et bloquer le sommet pulmonaire sans réexpansion possible.

La lésion encore ouverte s'est déplacée vers le bas par l'effet du P. A. E. On se propose donc de réséquer les côtes, et en particulier leur partie toute interne, en face des lésions qui subsistent.

Deux temps de thoracoplastie ont été faits actuellement et parfaitement supportés.

OBSERVATION N° 45.

LÉSIONS TUBERCULEUSES ÉTENDUES A TOUT UN POUMON. P. A. I.,
COLLABANT LA BASE MAIS LAISSANT LE SOMMET ADHÉRENT.
CRÉATION D'UN P. A. MIXTE EN DEUX TEMPS. EN VOIE D'AMÉ-
LIORATION.

Mr. Lag..., 42 ans. (D^r R. EVEN)

Histoire de la maladie.

En 1928, survient une petite hémoptysie. Une radiographie montre une petite cavité du sommet droit. Le reste du poumon est normal. L'examen des crachats est positif. Ce malade reste 6 mois au Sanatorium et reprend son travail jusqu'en 1936. A ce moment, il fait une très forte hémoptysie, avec fièvre élevée. Une nouvelle radiographie (15-9-1936) montre : A droite, une caverne en face des 4^e et 5^e côtes avec un parenchyme pulmonaire riche en nodules tuberculeux, surtout à la base. A gauche, des nodules tuberculeux se projettent en face des 5^e, 6^e, 7^e et 8^e côtes.

De Mars 1936 à Juin 1937 le malade fait une cure sanatoriale. Un nettoyage important se produit à la base et surtout dans le poumon gauche c'est pourquoi le P. A. I. est alors envisagé. Dès sa création, il se montre inefficace car il laisse la caverne béante dans un sommet complètement adhérent.

Avant l'opération.

La température est de 36°4-37°4 le soir. Le poids est de 69 kgs. L'expectoration est très abondante et bacillifère. L'état général est assez bon. La tension artérielle est de 9-12 1/2. Les temps de saignement et de coagulation sont normaux.

Indication chirurgicale.

L'indication chirurgicale est nette chez ce malade : lésion ancienne ayant subi une rechute récente; lésion actuellement chronique et stable, bien que très active; lésion unilatérale, bien que l'autre côté ait été, autrefois touché : bon état général en fin.

On choisit le P. A. E. de préférence à la thoracoplastie, pour économiser des temps opératoires. Le collapsus doit-être total, car il y a eu des lésions assez importantes dans la base, actuellement collabée par le P. A. On espère pouvoir créer et entretenir un P. A. mixte, le sommet étant décollée par clivage extra-pleural, la base restant sous l'influence du P. A. intra-pleural.

Mais comme la plèvre n'a jamais été le siège de poussées liquidiennes, et qu'on craint une réaction déterminant une symphyse de la base, on pense agir prudemment en ne faisant pas communiquer

les deux poches ; on entretiendra séparément le P. A. E. du sommet et le P. A. I. de la base.

1^{re} opération.

Création du P. A. E. 12 septembre 1938 un P. A. E. est créé (D^r GARCIA) le décollement du versant médiastinal est incomplet. Le poumon est bien libéré des autres parois.

Les suites opératoires sont normales.

Un épanchement de moyenne abondance se collecte dans la poche extra-pleurale pendant qu'une réaction liquidienne se fait dans la poche intra-pleurale.

L'examen du liquide extra-pleural le 16 septembre donne une culture sur milieux spéciaux négative. On note dans le liquide extra pleural : Polynucléaires 64 %. Mononucléaires 35 %. Lymphocytes 1 %. Plaques réticulées et globules rouges.

Dans le liquide intra-pleural : Polynucléaires 26 %. Lymphocytes 54 %. Mononucléaires 20 %.

Du 12 septembre au 10 novembre les deux poches sont entretenues régulièrement. La caverne est toujours béante et on a l'impression bien nette que la cloison séparant les deux cavité fait « bride » c'est pourquoi un deuxième temps opératoire est décidé, afin de créer une poche mixte extra-intra-pleurale.

2^e opération.

Mise en communication des deux poches (1 novembre 1938). On fait une nouvelle incision parallèle aux fibres du rhomboïdes et resèque un segment de la 5^e côte juste en face de la caverne. Le décollement est difficile. Afin de faciliter l'intervention on resèque un fragment de la 4^e côte. La poche intra-pleurale est d'abord ouverte. La poche extra-pleurale l'est ensuite et la cloison qui les sépare est sectionnée tout autour de la paroi. Nous avons créé ainsi une grande poche libre de toute attache à la paroi¹.

Une radioscopie faite après l'intervention nous montre un poumon complètement libéré de sa « servitude costale ».

La température monte à 40° le 9^e jour. Elle descend par la suite progressivement.

Il s'est produit une réaction pleurale abondante avec formation d'une fistule extra-pleurale cutanée. L'épanchement a été infecté. Des lavages et des irrigations ont maîtrisé l'infection.

Actuellement on note sur la radiographie du 20-12-1938 un épaississement notable de la paroi, une rétraction des arcs antérieurs des côtes reséquées au cours des temps opératoires. La caverne a diminué de volume. Le poumon a une tendance nette à se rapprocher de la paroi malgré les insufflations.

Le 24 janvier 1939. L'examen des crachats est négatif à l'examen

(1) Il est impossible de distinguer la différence existant entre les 2 poches.

direct. L'expectoration est d'aspect muqueux. L'état général est très satisfaisant.

La radio du 2-2-1939 et les tomographies, établissent l'existence d'une dislocation lobaire avec une rétraction, élective de la caverne, actuellement presque invisible.

OBSERVATION N° 47.

TUBERCULOSE ULCÉRO-CASÉEUSE ASSEZ RÉCENTE. PNEUMOCATHÈSE. EPANCHEMENT PURULENT TUBERCULEUX. EXPECTORATION STÉRILE. THORACOPLASTIE EN TRAIN.

M. Rob.... Age 27 ans.

Histoire de la maladie.

En Avril 1937 à la suite d'une hémoptysie avec signes d'intoxication tuberculeuses marqués une radiographie est faite. Elle établit l'existence d'une caverne du sommet gauche. L'examen des crachats est positif.

De Juin à Septembre 1937, le malade est hospitalisé à l'Hôpital Laënnec. Un P. A. I. est créé. Il est partiel, mais efficace. Le malade voit son expectoration se stériliser et son poids augmenter de 4 kgs.

Du 1^{er} février au 1^{er} juillet 1938, le malade séjourne dans un Sanatorium. Le P. A. I. est impossible à entretenir étant donné l'existence d'une symphyse qui comble la poche.

L'expectoration redevient positive, le poids diminue et l'état général malgré la cure sanatoriale est peu satisfaisant.

Avant l'intervention.

Le 1^{er} août 1938, le poids est de 68 kgs, la T° de 36,8/37,2. L'expectoration est de 10 à 15 crachats par jours bacillifères.

La radiographie du 2-8-1938, nous montre une caverne située dans la ligne médio-claviculaire se projetant devant la 4^e, 5^e et 6^e côtes. Elle est entourée d'une discrète infiltration péricavitaire. Aucun signe de rétraction pulmonaire n'existe. La base et le poumon droit sont normaux.

Indication Chirurgicale.

Il s'agit d'une nouvelle poussée évolutive survenant dans une tuberculose excavée, assez récente et secrétante, collabée pendant 7 mois par un P. A. I. efficace.

Opération.

Le 5-8-1938, décollement extra-pleural (D^r LARDENNOIS). Fermeture hermétique de la paroi.

Le 6 et 7 août. La T° monte à 40°, on enlève la gaze.

La T° descend à 39°, 38° et 37°. Un hématome se produit. Des ponctions ont retiré du sang, le liquide est devenu héméo-séro-pyoïde et ensuite purulent. Inoculé au cobaye le 14-10-1938 il le tue le 3-12-1938, l'autopsie nous montre une tuberculose généralisée.

Depuis des lavages sont faits régulièrement, le liquide est toujours pyoïde, mais l'état général est meilleur, le poids est de 67 kgs. La T° est à 37° le soir.

Le malade crache une ou deux fois par semaine; l'examen de crachats les montre encore positifs.

Les radiographies nous donnent les renseignements suivants. Le 9 août, la poche est pleine de liquide, elle descend à la 8° côte, on voit que la 3° et 4° côte sont reséquées. La base et le poumon opposé sont normaux.

5 coupes tomographiques sont faites le 17-9-1938.

Elles nous montrent un hydro-pneumothorax localisé. La caverne est réduite à une fente aplatie du dehors en dedans mais nettement visible sur les coupes à 11 et 12 cm. de la paroi postérieure.

La radiographie du 20-11-1938 faite au Sanatorium de Champcueil après ponction nous montre le cul de sac au niveau de la 7° côte. La fente cavaire n'est pas visible nettement. Les lavages de la poche ont eu un effet heureux sur l'état général et local. En Mars 1939, nous avons retiré quelques cc. d'un liquide non pyoïde contenant des rares lymphocytes, avec *bacilles de Koch*. Une thoracoplastie de substitution destinée à affaïsser la cavité extra-pleurale suppurante est en train.

OBSERVATION N° 48.

TROIS TEMPS DE THORACOPLASTIE COMPLÉMENTAIRE D'UN PNEUMOTHORAX SONT INEFFICACES. CRÉATION D'UN PNEUMOTHORAX MIXTE (EXTRA- INTRA-PLEURAL). NOTABLE AMÉLIORATION.

St-Est. Age 26 ans.

Histoire de la maladie.

Le début de la maladie remonte à Octobre 1936. Une radiographie faite en Mai 1937, établit l'existence d'une caverne sous et rétroclaviculaire droite, avec des infiltrations de la moitié supérieure du poumon. L'examen des crachats est positif. Ce malade entre au sanatorium de Champcueil (Mai 1937) avec une fièvre à 37°6 le soir et une expectoration purulente très abondante.

Le 2 juin 1937, création d'un P. A. I. dans le sanatorium. Il est inef-

ficace, le sommet étant mal décollé, la caverne reste béante. En Juillet, une réaction liquidienne précoce avec fièvre à 39,5 se déclare. Le P. A. I. est abandonné.

En Septembre 1937, ce malade quitte le sanatorium sur sa demande et entre dans un hôpital parisien où les insufflations sont reprises. Une série de sels d'or lui est prescrite.

Avant l'opération.

La température est à 37°2, l'expectoration est abondante et riche en bacilles de Koch. Le poids est de 73 kilogs, l'état général est médiocre. L'auscultation décèle un souffle cavitaire et quelques râles humides du sommet droit. La radiographie nous montre un pneumothorax incomplet avec une caverne assez volumineuse, persistante au sommet.

Opérations : 3 temps de plastie complémentaire du P. A. I.

Le 28 février 1938 : premier temps de plastie paravertébrale supérieure élargie en arrière : résection des 1^{re}, 2^e, 3^e et 4^e côtes sous-périostées, avec désarticulation des cols de côtes et ablation des apophyses transverses.

Le 30 mars 1938, 2^e temps derplastie paravertébrale élargie en arrière : résection des 5^e et 6^e côtes, désarticulées, et des apophyses transverses.

Le 29 avril 1938, 3^e temps, parasternal. Ablation des segments intérieurs, des 1^{re}, 2^e, 3^e et 4^e côtes, avec leur cartilage.

Malgré ces trois temps opératoires, faits en sous-périostée et avec formolisation, la caverne persiste ouverte dans le moignon, c'est alors que notre Maître le Dr MAURER décide de créer une poche mixte extra-intra-pleurale.

Décollement extra-pleural : Le 8 juin 1938, extirpation des arcs postérieurs des 7^e, 8^e et 9^e côtes, au sommet des apophyses transverses. Décollement extra-pleural du poumon sous les réossifications dans tous les versants. Communication de cette poche extra-pleurale avec la poche sous-jacente par une large ouverture de la plèvre (fermeture soignée).

Suites opératoires.

La fièvre a oscillé entre 38 et 38°5 pendant quelques jours. Le 4^e jour, première ponction évacuatrice d'un liquide séro-hémorragique. Ce malade est rentré au sanatorium de Champeuil 1 mois après avec un liquide *séri-pyôide* contenant des bacilles de Koch à l'examen direct. Des ponctions évacuatrices ont été faites régulièrement et actuellement l'épanchement est en régression.

Les radiographies standard et les tomographies nous ont permis de constater un certain degré de recollement du sommet et la persistance de la caverne. Un couloir pleural la sépare en arrière du plan costal, en partie réossifié.

Résultats 6 mois après.

En Mai 1939, la caverne n'est plus visible sur les radiographies standard. La température est de 37°, le poids du malade est de 82 kgs. L'expectoration est d'aspect muqueux, contenant des bacilles de Koch par intermittences.

Il est évident que ce malade, quoique très amélioré, n'est pas encore guéri localement, cependant il a tiré un profit du décollement extra-pleural comme le montre la grande amélioration de son état général et local.

OBSERVATION N° 49.

CRÉATION D'UN P. A. E. PAR VOIE AXILLAIRE. SYMPHYSE PRÉCOCE.
RÉINTERVENTION PAR VOIE POSTÉRIEURE.

Mme Les... Age 26 ans.

Histoire de la maladie.

En Mai 1936, une radiographie établit l'existence d'une caverne au sommet droit, pas trop volumineuse. Un P. A. I. est créé.

Le 22 juillet 1936, le P. A. I. étant incomplet, la malade est envoyé dans un sanatorium d'altitude où une section de bride est faite. Un épanchement survient qui passe à la purulence après quelques ponctions évacuatrices. Les lavages de plèvre ont tari l'épanchement en Janvier 1937. Mais en Juillet, le P. A. I. est abandonné.

En Décembre 1937, une phrénicectomie est faite. Elle est inefficace.

1^{re} Opération. Création d'un P. A. E. droit par voie axillaire.

Le 3 juin 1938, création d'un P. A. E. droit. Les suites opératoires sont normales.

Quelques mois après, cette malade regagne Paris où elle est suivie dans un dispensaire. Les insufflations sont faites 2 fois par semaines. Cependant le 10 septembre 1938, le P. A. E. se recolle (?).

La malade est vue à cette occasion à la consultation de l'Hôpital Laënnec. La radiographie du 14 septembre établit l'existence d'une infiltration intercléido hialaire. Le P. A. E. n'existe plus. Les tomographies décèlent une petite cavité de la grandeur d'une pièce d'un franc située à 8 cm. de la paroi postérieure. Dans la région sous-hilaire, il existe une image annulaire d'interprétation délicate.

Le poids de la malade est de 42 kgs, la T° est de 37°. L'expectoration est bacillifère. L'état général est médiocre.

2^e opération : Réintervention et création d'un P. A. E. droit par voie postérieure.

Le 8 octobre 1938 notre Maître le Dr MAURER refait la pleurolyse extra-pleurale, mais en passant par voie postérieure. La T° monte à 38,5 trois jours après et le 10^e jour elle est à la normale.

Le 23 octobre, première et unique ponction, évacuatrice de 50 cc. d'un liquide couleur « Porto ». L'examen cyto-bactériologique montre : De nombreux polynucléaires, altérés. Pas de bacille de Koch à l'examen direct. Pas de microbes associés. Cultures sur milieu de Lowenstein et gelose ascite négatives.

Cette malade est partie chez elle et revient se faire insuffler dans le service. La poche est sèche et semble efficace (radiologiquement). Une tomographie faite en Décembre, montre un sommet bien collabé. Dans la région juxta-hilaire, il existe toujours une image d'interprétation délicate. C'est pourquoi cette malade est en observation. L'état général est moins satisfaisant (Amaigrissement de 4 kgs). L'expectoration contient des bacilles.

OBSERVATION N° 50.

TUBERCULOSE FIBRO-CASÉEUSE EXCAVÉE TRÈS SECRÉTANTE DU SOMMET DROIT, CHEZ UN MALADE PORTEUR D'UN P. A. EFFICACE DU COTÉ GAUCHE. CRÉATION D'UN PNEUMOTHORAX MIXTE (EXTRA- INTRA-PLEURAL) DROIT. PLEURÉSIE PURULENTE. AGGRAVATIONS DE LÉSIONS DU COTÉ GAUCHE. DÉCÈS, 8 MOIS APRÈS.

M. Heb... Age 42 ans. (D^r EVEN).

Histoire de la maladie.

En Avril 1933, le malade consulte pour la 1^{re} fois. Une radiographie montre l'existence de lésions micronodulaires, en partie excavées, et siégeant dans la partie moyenne du poumon gauche. Un P. A. I. gauche est créé; le collapsus est bon; le pneumothorax est complet.

En Mars 1936, survient une hémoptysie abondante. Une radiographie établit l'existence d'une caverne du sommet droit. On abandonne le P. A. I. gauche, et on crée un pneumothorax droit; le sommet reste adhérent et la caverne béante.

Le malade est envoyé en sanatorium; comme il existe encore une infiltration notable de la région hilaire gauche, on tente de reprendre les insufflations à gauche. Des pressions fortement positives arrivent à décoller la partie supérieure du poumon seulement.

Le malade est envoyé au Sanatorium de Champcueil en vue d'une intervention sur le côté droit.

Avant l'intervention.

La T° est de 36,5/37,5 le soir; l'expectoration est très abondante (40 crachats par jour et plus), elle est bacillifère.

La radiographie établit l'existence : A droite d'un P. A. I. incomplet. A gauche, on voit un petit décollement du sommet et une base infiltrée de petites taches nodulaires. Le diaphragme est mobile.

Des exsufflations destinées à rapprocher le poumon droit de la paroi sont mal supportées.

L'état général du malade est médiocre. La tension artérielle est de 7-12, les temps de saignement, et de coagulation sont normaux.

Indication chirurgicale.

L'indication chirurgicale est, de toute manière, aléatoire. L'état général fragile, la bilatéralité de la tuberculose, le caractère très sécrétant des lésions droites, rendent le pronostic opératoire incertain. On choisit de faire le P. A. E., pour lui faire qu'une opération; on pense que le malade ne pourrait supporter plusieurs temps de plastie.

Seule une pleurolyse extra-pleurale nous semble possible vue l'état général, l'abondance de l'expectoration et l'état du poumon opposé.

Opération.

15 juin 1938. (Drs O. MONOD et GARCIA).

Création d'un pneumothorax mixte en un temps. Le décollement n'est pas sanglant; le sommet est complètement détaché du dôme pleural. La plèvre pariétale décollée est sectionnée tout au tour du poumon et du plan costal.

La T° monte d'abord à 39°, puis redescend progressivement. Mais vers le 15 juin, elle remonte à 40°. Des ponctions sont faites, le liquide est hémorragique et une transfusion de 400 cc. est pratiquée.

Le 21 le liquide est hmo-séro-pyoïde. L'examen cyto-bactériologique montre des staphylocoques et des bacilles de Koch à l'examen direct.

Le bleu de méthylène injecté dans la cavité n'est pas éliminé par les crachats.

Les radiographies nous montrent un sommet opaque, parfaitement détaché et rétracté; l'effet plastique est excellent. Les pressions et oscillations sont celles de l'atélectasie.

Depuis cette date, des ponctions ont été faites d'abord toutes les semaines, ensuite toutes les deux semaines.

Dans le petit pneumothorax gauche, s'est faite une résection liquidienne. Il a été abandonné par la force des choses.

Le malade reste porteur d'une pleurésie purulente tuberculeuse droite. L'aggravation des lésions du côté gauche est notable.

Le 6 mars 1939, c'est-à-dire 7 mois après l'opération, le malade meurt à la suite d'une hémoptysie abondante.

OBSERVATION N° 51.

TUBERCULOSE FIBRO-CASÉEUSE EN ÉVOLUTION LENTE. VOLUMINEUSE CAVITÉ RÉTRO-HILAIRE POSTÉRIEURE, DROITE. CRÉATION D'UN P. A. E. STABILISATION ÉVOLUTIVE. CAVITÉ PERSISTANTE.

Mme Poir..., Age 38 ans (D^r GAUTIER).

Histoire de la maladie.

Dans les antécédents, on note une pleurésie sèche droite.

En Mars 1935. L'examen des crachats montre la présence de bacilles de Koch. La radiographie permet de constater l'existence d'une opacité du sommet droit.

Plusieurs tentatives du P. A. I. sont infructueuses. De Mars 1935 à Avril 1937, la malade reste chez elle et des injections de sels d'or sont faites régulièrement.

Avant l'opération.

Le 4 décembre 1937, la malade entre dans le service de Chirurgie, la température est de 37,8 le soir. Le poids est de 54 kgs, en diminution. L'expectoration est assez rare (6 fois par jour), mais bacillifère. On entend à l'auscultation des craquements au sommet droit et un souffle dans la région hilare. L'état général est médiocre. La radiographie montre une caverne triangulaire à sommet supérieur, volumineuse, rétrohilare, postérieure, interne, siégeant devant les 6^e et 7^e côtes.

Indication chirurgicale.

Le volume et le siège de la lésion ne sont pas favorables à une opération que nous ne ferions plus actuellement. Nous avons créé le P. A. E. faute de pouvoir faire mieux et en particulier une thoracoplastie. La malade est âgée, l'état général est médiocre, la tuberculose est mal stabilisée, la thoracoplastie comporterait 4 ou 5 temps apparemment de nécessité.

Opération.

Création d'un P. A. E. droit (24 décembre 1937). (Drs O. MONOD et GARCIA). Le décollement est poussé assez bas, étant donné le siège de la caverne.

La T° monte à 38,6, 2 jours après l'opération. En une semaine, elle revient à la normale..

Le 7 septembre, on fait une première ponction de 150 cc. d'un liquide séro-hématique. L'examen du liquide a montré, la présence de nombreuses hématies, de quelques leucocytes, surtout de polynucléaires

et de lymphocytes. Il n'y a pas de microbes associés, pas de bacilles de Koch à l'examen direct.

La semaine suivante on voit débiter une phlébite de la jambe droite.

L'expectoration continue à être abondante et bacillifère. La température est normale et le poids augmente progressivement. On décide de faire une tomographie pour fouiller le moignon caché en partie par un épanchement.

Les tomographies montrent que la cavité principale existe encore (Voir figure N° 66). La malade est suivie au Sanatorium d'Angevillie par le D^r DELANNOÏ, qui a bien voulu nous envoyer une radiographie récente. On voit la résorption de l'épanchement, la caverne non collabée (cette fois-ci bien visible). Le côté gauche est le siège d'une discrète infiltration.

Le P. A. E. est toujours insufflé. Le résultat d'ensemble est nul.

OBSERVATION N° 54.

CAVERNE ASSEZ VOLUMINEUSE, APICALE GAUCHE, CHRONIQUE, ISOLÉE, BON ÉTAT GÉNÉRAL. CRÉATION D'UN P. A. E. GAUCHE. HYPERTHERMIE ET DYSPNÉE. DÉCÈS EN 24 HEURES.

Kou..., 39 ans.

Histoire de la maladie.

Le début de la maladie remonte à Septembre 1936. La radiographie montre l'existence d'une lobite supérieure gauche largement excavée.

L'expectoration est bacillifère, le poids est de 70 kgr, la fièvre ne dépasse pas 38°. Un P. A. I. reste complètement inefficace, il est abandonné fin 1937.

En Mars 1938, un abcès péri-anal est mis à plat.

Avant l'opération.

En Juillet 1938, ce malade entre dans le service de chirurgie de l'hôpital Laënnec, avec un état général apparemment bon, une expectoration abondante et bacillifère, avec un poids de 75 kgs 400 et une température entre 37 le matin et 37,5 le soir. Les radiographies de face et de profil montre une caverne assez volumineuse du sommet droit, mais entourée de poumon sain.

Le poumon opposé est absolument normal sur la radiographie standard.

Indication chirurgicale.

Souignons que dans le cas qui nous occupe, il s'agit d'un malade

en excellent état général, porteur d'une caverne assez grande, mais pas très active, ni secrétante, les conditions de la plastie apicale semblaient remplies. Le P. A. E. a été fait, plutôt que la plastie : Au moment de l'intervention, le décollement a été si facile et exsangue, qu'on s'est décidé à créer un P. A. E. gauche (Juillet 1938 (Drs MONOD et GARCIA). L'apicolyse a été très complète.

Immédiatement après l'intervention, un syndrome toxique s'est installé : dyspnée, pâleur livide, fièvre à 41, pouls rapide et mou, sueurs. Ce fut le tableau exact du syndrome, pâleur, hyperthermie. Le décès s'est produit 24 h. après l'opération. L'autopsie n'a pas été possible.

OBSERVATION N° 55.

TUBERCULOSE ULCÉRO-CASÉEUSE ASSEZ SECRÉTANTE ET ÉVOLUTIVE. CRÉATION D'UN P. A. E. LA MALADE AYANT UN P. A. I. EFFICACE DU COTÉ OPPOSÉ. RÉACTION DE FOYERS. DÉCÈS.

Bot... Age 18 ans.

Histoire de la maladie.

En 1933 pleurite sèche à gauche. *En Décembre 1936* à la suite de quelques crachats hémoptoïques, une radiographie est faite, elle montre une infiltration du sommet gauche. La fièvre est à 38°, l'expectoration est de 7 fois par jours et bacillifère.

Plusieurs tentatives de P. A. I. sont infructueuses.

En Avril 1937 : apparition d'une caverne dans la région sous-claviculaire droite. Un P. A. I. droit est créé, il s'est montré efficace. Après une amélioration de quelques mois, on note l'apparition de quelques crachats hémoptoïques avec fièvre à 38°, et perte de poids. Des injections de sels d'or sont mal supportées.

Indication opératoire.

Il s'agit d'une tuberculose récente, bilatérale, strictement apicale, mais évolutive et assez active, qui d'ailleurs, si on juge par le côté droit semble bénéficier de la collapsothérapie.

Il s'agit de créer un P. A. E. gauche afin de collaber la caverne qui s'y trouve depuis 1936. La seule intervention possible à envisager c'est le P. A. E. et ceci avec l'espoir d'arrêter ou améliorer une situation dont l'issue n'offre aucun doute.

Opération.

Création d'un P. A. E. gauche le 5 décembre 1937. Le décollement

est très facile et assez étendue vers le bas. Un drain est laissé dans la cavité extra-pleurale destiné à évacuer l'épanchement.

24 heures après l'opération, la malade est très dyspnéique et cyanique, on désinsuffle le côté droit, mais la pression intra-pleurale augmente aussitôt. La malade est mise sous la tente à oxygène et la cyanose disparaît. En revanche la pression dans le P. A. I. est constamment positive malgré les exsufflations. Cette malade est décédée le 10 décembre (Voir la courbe de température, Fig. 104).

L'autopsie a décelé l'existence d'un bloc caséux dans le lobe supérieur gauche et des nodules caséo-nécrotiques disséminés dans le poumon droit (c'est-à-dire : à gauche, une réaction de foyer in situ et à droite, une réaction de foyer à distance).

OBSERVATION N° 56.

TUBERCULOSE BILATÉRALE EXCAVÉE DES DEUX SOMMETS, CHRONIQUE, ANCIENNE. P. A. E. GAUCHE, COMPLIQUÉ D'UN ÉPANCHEMENT PURULENT TUBERCULEUX CHRONIQUE SANS PERFORMANCE. GUÉRISON EN 10 MOIS. CRÉATION D'UN P. A. E. DROIT SUIVI D'UN PNEUMOTHORAX TOTAL SPONTANÉ. MORT.

Rosenf... Age 40 ans (D^r E. EVEN).

Histoire de la maladie.

Le début de la maladie actuelle a été reconnu en 1930. Le malade séjourne 7 ans en sanatorium. En Juin 1937, il est dirigé sur l'Hôpital Laënnec. Il présente à ce moment une caverne droite ancienne fibro-ulcéreuse et une caverne récente gauche modérément évolutive. Plusieurs tentatives de P. A. I. droit ont été inefficaces.

Indication chirurgicale.

Nous acceptons de faire un collapsus chirurgical bilatéral.

Nous décidons de commencer par le côté gauche, le plus récemment atteint, et de tenter la création d'un P. A. E. en tant qu'opération moins mutilante et plus élective. On décidera ultérieurement de la méthode à employer pour le côté droit.

1^{re} opération : P. A. E. gauche.

Création d'un P. A. E. gauche le 18 juin 1937 (D^r Olivier MONOD). Une importante hémorragie post opératoire apparaît; on fait une transfusion de 250 grs.

Plusieurs ponctions ont été pratiquées. Le 1^{er} septembre, la ponction donne un liquide « café au lait ». Mais il faut noter que quelques jours auparavant 40 cc. de lipodol à 40 % avaient été injectés.

A l'examen du liquide, on trouve de nombreux leucocytes avec prédominance de polynucléaires. Il n'y a pas de bacilles de Koch à l'examen direct, ni de microbes associés. Mais les cultures sur milieu de Petragani et les inoculations au cobayes sont positives.

Le 11 septembre, on fait une nouvelle ponction. Le liquide est nettement purulent, un nouvel examen de laboratoire donne des résultats identiques aux précédents.

Suites éloignées de ce P. A. E. gauche.

Le liquide purulent, malgré ponctions et lavages répétés a subsisté, pendant 10 mois environ.

En Avril 1938. L'examen du sang montre : globules rouges 4,080.000, globules blancs 11,600. Formule leucocytaire : polynucléaires neutrophiles 70 %, Eosinophiles 3 %, Mononucléaires, grands 4 %, moyens 16 %, Lymphocytes 10 %, 2 myélocytes sont observés.

L'examen du liquide extra-pleural donne : polynucléaires très altérés 90 %, Lymphocytes 10 %. Recherche des bacilles de Koch à l'examen direct, négative. Culture sur milieux spéciaux : Négative.

Cet épanchement s'est tari au bout de 10 mois.

Le poids de 64 kgs au moment de la création du P. A. E. descend à 50 grs deux mois après. Six mois plus tard, il revient à 63 kgs. La température est de 37° le soir.

Voici le résultat des examens radioscopiques.

On constate une rétraction du cœur à droite. Le sinus phréno-péricardique droit et émoussé. Il existe une densification apexienne droite avec aspect en mie de pain. A gauche, on voit une collection hydro aérique avec densification périhilaire.

— Les coupes tomographiques montrent : *A droite :*

sur la coupe à 10 cm., une cavité à parois nettes;

sur la coupe à 6 cm. La même caverne, très visible; Au dessous on note une cavité de 3 cm. de diamètre avec un niveau liquidien;

sur la coupe à 13 cm., on note la disparition des aspects cavitaires et de la densification.

A gauche,

sur la coupe à 10 cm. on voit une bronche dans la région hilaire. La cavité extra-pleurale hydro-aérique est très bien délimitée en bas;

sur la coupe à 13 cm., on constate une densification sus hilaire. Pas d'image cavitaire;

sur la coupe à 16 cm., les bords de la cavité hydro aérique sont de moins en moins nets. On voit un lacis peu foncé ressemblant à des ombres vasculaires immédiatement en dehors du hile.

Enfin sur la coupe qui passe à 6 cm. de la paroi postérieure, on ne voit rien de caractéristique.

2^e Opération : Création d'un P. A. E. droit (D^r GARCIA).

Nous préconisons alors une thoracoplastie partielle supérieure. Les tomographies nous ont montré une cavité postérieure; c'est donc une raison de plus pour faire la plastie envisagée; mais le malade refuse les temps de thoracoplastie proposée, et en revanche accepte le décollement extra-pleural.

C'est ainsi qu'après résection de 10 cm. de l'arc postérieur de la 4^e côte, le décollement fut commencé. Malheureusement, il existe une péripleurite en face de la caverne, le décollement devient laborieux mais possible à cet endroit. Malgré tous les soins possibles et imaginables, la lèvre se perfore (en dehors de la péripleurite) et un pneumothorax total est ainsi brutalement produit. Les plèvres étaient libres, sauf en face de la caverne. Une dyspnée intense s'établit; le malade est placé sous la tente à oxygène. Le décès survient une semaine après, de collapsus cardiaque.

L'autopsie nous a montré :

A droite, l'existence d'un caillot récent, assez important siégeant dans la cavité extra-pleurale, adhérant à la partie décollée de la plèvre pariétale. Ce caillot faisait « plombage ». Dans la partie libre de la cavité pleurale, on trouve un épanchement séro-hématique peu abondant.

Dans les espaces intercostaux et au-dessus du dôme pleural on trouve une adénopathie assez importante.

Les coupes du parenchyme nous ont montré que la caverne est centrolobaire et non corticale comme on le croyait, et entourée d'une bande de sclérose très importante.

A gauche, nous avons pu décortiquer le poumon en face de la cavité extra-pleurale. Une fois le poumon enlevé de la cage thoracique, la cavité extra-pleurale se présente à nous comme un ballon de caoutchouc accolé au 1/3 supérieur de la cage thoracique. L'ouverture de la cavité nous montre ses parois très épaissies, d'aspect blanchâtre. Il est impossible de faire la distinction entre la plèvre et le fascia.

Dans l'extrême apex, on note l'existence d'un tissu épais, très dur à la coupe, de consistance presque cartilagineuse et qui a une tendance à combler la cavité extra-pleurale.

Dans le parenchyme, on constate l'existence d'une cicatrice au sommet et la persistance de la caverne collabée depuis Juin 1937. Elle est réduite à une petite fente aplatie de dehors en dedans, macroscopiquement, il n'existe pas de tissu caséeux dans son entourage. Au contraire, on a l'impression qu'elle est encerclée par un tissu dur et scléreux.

OBSERVATION N° 57.

P. A. E., HÉMORRAGIE POST-OPÉRATOIRE PARTIELLEMENT ÉVACUÉE, SEPTICÉMIE A STREPTOCOQUE HÉMOLYTIQUE. RÉACTION DE FOYER. DÉCÈS.

Maz... 30 ans (D^r R. EVEN).

Histoire de la maladie.

Le début apparent de la maladie remonte à Avril 1937 par une hémoptysie abondante avec expectoration bacillifère. La radiographie montre une caverne sous et rétro claviculaire droite.

Plusieurs tentatives de P. A. I. sont négatives. Une phrénicectomie droite est faite au mois de Mai 1937. Elle reste complètement inefficace.

Le malade entre au Sanatorium de Champcueil avec une fièvre à 37/37,8. Une expectoration bacillifère de 15 à 20 cracha par jour et un bon état général. Les radiographies en série ont montré que la caverne sous et rétro claviculaire droite augmentait progressivement.

Indication chirurgicale.

Bien que la caverne fût assez grande et secrétante, un P. A. E. est envisagée à titre de collapsothérapie précoce chez un sujet évolutif, il s'agit d'une tuberculose très récente et non améliorée par la cure sanatoriale ni par la phrénicectomie. Avec un poumon opposé radiologiquement normal.

Opération.

Le 28 octobre 1937, création d'un P. A. E. droit (Drs Olivier MONOD et GARCIA). Un décollement très complet, y compris le côté médiastinal est réalisé.

Une dyspnée assez intense se déclanche tout de suite. La T° s'élève à 40° après l'intervention. Une insufflation intempestive de 1000 cc est faite ce qui produit un important emphysème sous cutané de la base du cou et une exagération de la clarté du médiastin antérieur.

Nous constatons une atelectasie passagère de la base homolatérale. Deux semaines plus tard, des nodules sont bien visibles dans cette région. L'expectoration à cette date est de 80 à 100 cc. par jour et d'aspect purulent.

On fait plusieurs tentatives, d'ailleurs laborieuses, d'évacuation du liquide de la poche. Le liquide extra-pleural inoculé au cobaye quelques jours après l'intervention ne le tuberculise pas. Du sang pris au bras du malade ne le tuberculise pas non plus. En revanche une hémoculture décèle la présence des streptocoques hémolytiques (Examen fait à l'Institut Pasteur).

Le malade meurt trente jours après l'opération de septicémie.

L'autopsie faite un mois après la création du P. A. E. nous a montré une caverne assez grande aplatie du dehors en dedans, tout à fait sous-pleurale et même on constatait une perte de substance pleurale de la grandeur d'une pièce de 50 centimes. La paroi cavitaire formait à cet endroit la paroi interne de la poche extra-pleurale.

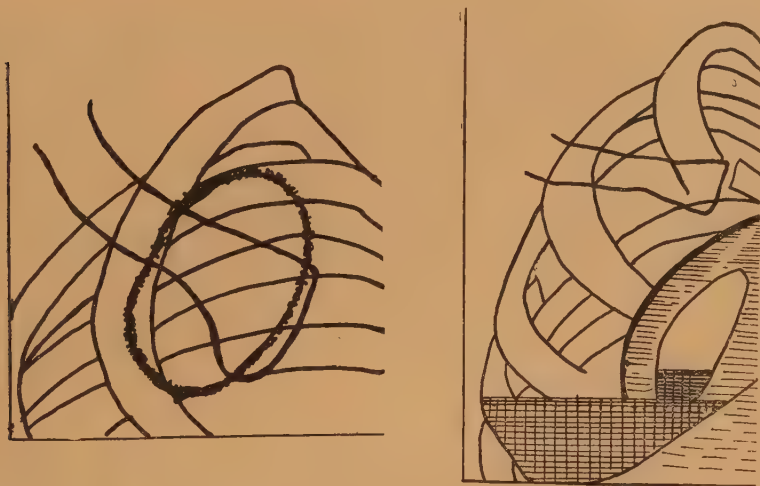


FIG. 134 et 135. — Calques des radiographies avant et immédiatement après la création du P. A. E.

Signalons que ce malade était déjà porteur de nodules tuberculeux de la base, au moment de l'intervention. Ils siégeaient dans le lobe inférieur droit entre la coupole diaphragmatique (Voir : Anatomie Pathologique), en avant et la paroi costale en arrière, ils sont donc invisibles à la radiographie standard. Après la création du P. A. E., la réaction de foyer a remanié toute cette région et les lésions sont alors devenues visibles.

La poche contenait un grand nombre de caillots sanguins qui gênaient énormément les tentatives de ponction faites avec les aiguilles ordinaires, c'est pourquoi nous employons actuellement le trocart de Potain.

OBSERVATION N° 58.

TUBERCULOSE ULCÉRO-CASÉEUSE DU SOMMET DROIT, ÉVOLUTIVE.
CRÉATION D'UN P. A. E. RADIOLOGIQUEMENT EFFICACE. DÉ-
CÈS PAR MÉNINGITE TUBERCULEUSE 6 MOIS PLUS TARD.

Dol..., âge 33 ans.

Histoire de la Maladie.

Le début de la maladie remonte à Décembre 1935. A cette date la radiographie montre une excavation du sommet droit, avec une petite infiltration juxta-hilaire gauche.

Un P. A. I. droit, crée en Février 1936 est abandonné en Août 1936. Le sommet est adhérent en masse.

Avant l'intervention.

La cure sanatoriale d'Août 1936 à Décembre 1937 a été suivie d'une petite, mais indubitable amélioration radiologique; le malade étant toujours sub-fébrile, l'expectoration étant toujours bacillifère, on décide la création d'un P. A. E. La radiographie montre à cette date une caverne sous-claviculaire de taille moyenne à contours flous et entourés d'infiltrations du type broncho-pneumonique, mais localisées au lobe supérieur droit.

Indication chirurgicale.

Le début de la maladie remonte à deux ans, mais la tuberculose de ce malade n'a aucune tendance nette à la stabilisation. D'autre part, elle constitue une indication du P. A. I. Notre choix va au P. A. E. de « nécessité ».

Opération. (2 décembre 1937) (Drs MONOD et GARCIA).

Création d'un P. A. E. droit. Le décollement est poussé jusqu'au col de la 8^e côte. Les suites opératoires sont normales. Des ponctions précoces retirent un liquide franchement hémorragique.

Après l'intervention, la radioscopie montre une caverne plus volumineuse qu'on ne le croyait et bien visible dans le moignon.

Le 17 décembre, afin de repérer le cul de sac extra-pleural caché par l'épanchement, 10 cc. de lipiodol à 15 % sont injectés.

Le 13 janvier 1938, la caverne restant béante sous le P. A. E. et apparemment inerte, nous nous proposons de créer un oléothorax irritatif. On injecte en plusieurs fois par la suite jusqu'à 200 cc. d'huile goménolée à 5 %. Les 9 et 15 février, différentes coupes tomographiques nous montrent la caverne très réduite et à peine visible sous l'oléopneumothorax. La base homolatérale et le poumon opposé sont complètement normaux.

Malgré le beau résultat plastique, ce malade continue à être sub-fé-

brile, faible et diminue toujours de poids. Nous enlevons l'huile goménolée. On n'en peut retirer que 150 gr. (sur 200 injectés) bien que la poche paraisse vide après ponction. Il y aurait donc eu une absorption de 50 cc. en 30 jours.

Cette huile qui était d'ailleurs émulsionnée, injectée au cobaye, l'a tuberculisé.

Par la suite, nous avons fait des lavages au sérum et la poche devint complètement sèche. Une injection de bleu de méthylène a été éliminée par les urines, mais pas dans l'expectoration.

Puis, les radiographies en série, font apparaître progressivement l'image radiologique en fuseau, d'un abcès pottique. Le transit est normal dans l'œsophage à l'examen radiologique. Le malade cependant se plaint de dysphagie et de douleurs lombaires violentes. La Température est à 39°5 le soir.

La tuberculose vertébrale se complique ensuite de méningite (rétention d'urine, céphalée). La ponction lombaire donne un liquide xanthochromique contenant plus de 2 grs d'albumine et des bacilles acido-résistants. Le malade est mort dans le coma. L'autopsie a été refusée.

OBSERVATION N° 59.

TUBERCULOSE BILATÉRALE EXCAVÉE, AMÉLIORÉE PAR 4 ANS DE CURE SANATORIALE. CRÉATION D'UN P. A. E. DROIT. BON RÉSULTAT IMMÉDIAT.

Plant... Age 27 ans (D^r R. EVEN).

Histoire de la maladie.

En Février 1935, survient une expectoration purulente; l'examen bactériologique a montré la présence bacilles de Koch.

En Mai 1935, le malade entre au Sanatorium de Champcueil, avec une température de 37,5 le soir; une expectoration modérée mais bacillifère un poids de 65 kgs en diminution.

La radiographie montre des lésions très étendues dans le poumon droit. Ces lésions ont un aspect broncho-pneumonique, elles descendent jusqu'à la 8^e côte.

Le P. A. I. est irréalisable.

En Janvier 1936, on note une bilatéralisation discrète des lésions. Une nouvelle radiographie établit l'existence d'une caverne sous-claviculaire gauche et de lésions excavées à droite.

De Janvier 1936 à Janvier 1938, le malade augmente de 16 kgrs de poids. On constate aussi un nettoyage radiologique très important. Cette

amélioration radiologique se manifeste seulement sur les lésions infiltrées.

Avant l'opération.

Le 1^{er} janvier 1939, la température est de 36,5/37,2; le poids de 80 kgs; l'expectoration de 10 crachats bacillifères par jour.

La radiographie montre : *A. droite*. Une caverne apicale sous et rétro claviculaire. Elle se projette en dedans de la ligne médio-claviculaire devant les extrémités internes des 3^e, 4^e et 5^e côtes. La caverne est entourée de petites infiltrations qui semblent stabilisées (radiographies en séries). *A gauche*, la radiographie standard est normale. La tomographie par contre montre une petite caverne dans le carrefour formé par la première côte et la clavicule. Le reste du poumon est normale. La trachée est attirée vers la droite.

Indication chirurgicale.

Il s'agit des lésions bilatérales anciennes assez étendues en hauteur (surtout à droite) chez un malade ayant fait 4 ans de cure sanatoriale et ayant subi un grand nettoyage radiologique des infiltrations péri-cavitaires.

L'opération moins choquante destinée à collaber la caverne droite nous semble le P. A. E.

Opération. 9 février 1939 (D^r GARCIA).

Résection de la troisième côte. Le décollement est facile. Les adhérences sont coupées entre deux ligatures. Le versant médiastinal est libéré complètement. On voit très nettement la veine vertébrale passer derrière l'artère sous-clavière pour gagner le tronc veineux innominé. Elle tranche par sa couleur bleuâtre. Elle se dilate à l'inspiration.

La fermeture de la cavité extra-pleurale est étanche.

Les suites opératoires sont normales; la T[°] monte à 38°5 pendant 2 jours. 10 jours plus tard, elle est à la normale.

Le cul-de-sac extra-pleural descend au niveau de la 8^e côte.

Le 16 février, une ponction de 250 cc. d'un liquide séro-hématique est faite. Le 20 et le 25 nouvelles ponctions de 250 cc, ce qui assèche la poche complètement.

L'examen du liquide montre : des globules rouges, des leucocytes, où prédominent les polynucléaires. Absence des bacilles de Koch à l'examen direct et absence de microbes associés.

Les radiographies en séries et surtout les radioscopies nous ont montré une tendance à la symphyse très nette. Le 30 mars, le cul de sac extra-pleural se trouve au niveau de la 6^e côte. (La symphyse a gagné un espace intercostal et demi en 45 jours).

Le résultat plastique et clinique immédiat étant excellent, nous décidons la création d'un oléothorax extra-pleural de blocage. En effet, à

cette date le malade crache très peu, son expectoration d'aspect muqueux ne contient pas de bacilles de Koch à l'examen direct.

En Avril : la T° est à 36,5/37. La caverne n'est plus visible sur la radiographie. Absence de bacilles de Koch dans les crachats à l'homogénéisation. L'expectoration est d'aspect muqueux.

OBSERVATION N° 60.

TUBERCULOSE ULCÉRO-CASÉEUSE DU POUMON GAUCHE. P. A. I. INEFFICACE. CRÉATION D'UN P. A. MIXTE. TRÈS BON RÉSULTAT PLASTIQUE. BON RÉSULTAT IMMÉDIAT.

Val... Age 35 ans (D^r R. ÉVEN).

Histoire de la maladie.

En Février 1937, une radiographie établit l'existence d'une infiltration très discrète du poumon gauche. Le malade ne crache pas et une cure de repos lui est prescrite. Il reçoit des injections de sels d'or pendant un an.

En Juin 1938, ce malade reprend son travail (Chauffeur livreur) et 3 mois plus tard les signes d'imprégnation tuberculeuse sont si accusés qu'il est obligé d'entrer à l'Hôpital Laënnec (Décembre 1938). L'examen de crachats est positif. La radiographie décèle l'existence d'une caverne du sommet gauche.

Un P. A. I. est créé le 10 janvier 1939. Il se montre inefficace, il laisse le sommet adhérent.

Le 3 février 1939, ce malade entre au Sanatorium de Champcueil avec une température de 37/37,5 le soir; un poids de 62 kgs en diminution, son expectoration bacillifère est de 4 à 5 crachats par jour.

Avant l'opération.

Le poids est de 63 kgs. L'état général est satisfaisant. La T° est de 37/37,5. Les crachats sont d'aspect purulent et toujours bacillifères, au nombre de 6 par jour.

La Radiographie montre : A gauche, le P. A. I. inefficace. Il existe un système de brides insectionnables. On note un petit décollement médiastinal. Dans les 2/3 supérieurs du poumon on note également une infiltration où siège une caverne bien visible. Cette caverne semble centrale. A droite, l'image thoracique est normale.

Les temps de saignement et coagulation sont normaux. La T. artérielle est de 10/13.

Indication chirurgicale.

Il s'agit d'une poussée évolutive datant de 4 mois. Le P. A. I. étant

inefficace depuis sa création (2 mois et demi) un P. A. mixte est envisagé.

Opération, 16 mars 1939 (Dr GARCIA).

La voie d'abord est faite au niveau de la 3^e côte. Le sommet est adhérent en arrière et en avant, livre au niveau du médiastin et du versant externe.

Ouverture de la plèvre pariétale et section d'un grand nombre de brides intra-pleurales.

L'opération est très hémorragique. L'hémostase est soigneuse, la fermeture très étanche.

Les suites opératoires.

Les suites opératoires sont normales. La T° monte à 38,5 et redescend à la normale vers le 10^e jour. Une ponction de 300 cc. d'un liquide séro-hématique très clair est faite le 6^e jour.

Les cultures sur gelose ascite et sérum coagulé sont négatives. La recherche de bacilles à l'examen direct est également négative. L'examen cyto-bactériologique montre des globules rouges et des leucocytes, où prédominent les lymphocytes (réaction pleurale ?)

Renseignements fournis par les rayons X.

Une radiographie faite immédiatement après l'opération montre un P. A. I. complet. Le sommet est parfaitement détaché des parois, costale et médiastinale. On voit très nettement la caverne qui d'ailleurs est plus volumineuse qu'on ne le pensait.

Le 30 mars, une nouvelle radiographie montre une rétraction électrique du sommet. La caverne très diminuée est encore visible. Le médiastin est très dévié vers la droite. Le Pno. est sec. Cliniquement on constate que les crachats de ce malade n'ont plus l'aspect franchement purulent d'avant l'opération. La température est à 37,2 le soir. Une dyspnée légère est constaté à l'effort.

Le pneumothorax est entretenu toutes les semaines comme un pneumothorax ordinaire.

Le résultat immédiat, plastique et clinique, est très satisfaisante (Avril 1939).

RESULTATS

La statistique que nous publions comporte les malades que nous avons opérés ou aidé à opérer, et suivis nous-même.

Elle comprend les interventions de notre Maître, le D^r A. MAURER à l'hôpital Laënnec, toutes les observations du D^r Olivier MONOD et un certain nombre des opérés du D^r DREYFUS LE FOYER.

Les résultats ont été classés d'après le plan adopté par nos Maîtres MAURER et ROLLAND au Congrès National de la Tuberculose à Marseille (1395).

A) *Guérisons récentes* : celles qui datent de plus de 3 mois et moins de 3 ans. Nous n'avons pas de guérison ancienne, c'est-à-dire datant de plus de 3 ans.

Nous comptons 32 malades ayant une guérison récente, sur 60 cas.

B) Très grande amélioration générale et locale, mais malade encore en traitement pour des lésions du poumon opposé : 4 cas.

Très grande amélioration générale et locale : 9 cas.

E) Résultats nuls : 4 cas.

F) Malades aggravés par l'intervention : 1 cas.

F) Malades décédés : 10 cas.

— 2 cas de mort subite dûe à l'intervention (Observ. 53 et 54) qui survinrent tous les deux, plusieurs heures après l'opération. Il est difficile de se faire une idée exacte de la cause de la mort.

— 1 cas, dû à une réaction du foyer chez une malade porteuse d'un P. A. I. de l'autre côté (Observ. 55).

— 1 cas dû à une insuffisance cardiaque chez un malade porteur d'un P. A. E. de l'autre côté (Observ. 56).

— 1 cas à la suite d'une septicémie à streptocoque hémolytique, un mois après l'opération (Observ. 57).

— 1 cas à la suite d'une méningite tuberculeuse, 5 mois après l'opération chez un malade ayant un P. A. E. techniquement parfait (Observ. 58).

— 2 cas à la suite d'un premier temps de plastie de substitution pour perforation (Observ. 14 et 15).

— 1 cas à la suite d'une poussée post-pleurétique du côté opposé d'un P. A. E. techniquement efficace (Observ. 19).

— 1 cas aggravé par une pleurésie purulente après P. A. Mixte et suivi d'une réactivation des lésions du côté opposé (Observ. 50).

Les 8 derniers malades présentaient des lésions très importantes; ils ne représentaient donc pas les indications favorables. Abandonnés à eux-mêmes, l'issue fatale par évolution du processus tuberculeux n'offrait aucun doute. Ce sont ces cas qui sont responsables de notre mortalité impressionnante.

La mortalité de CRAF est de 17 cas sur 230 malades, celle de SCHMIDT, de 12 % sur 200 cas.

I. — RESULTATS D'APRES L'INDICATION RADIOLOGIQUE ET CLINIQUE

Nous avons divisée nos observations en deux groupes :

- Indications favorables
- Indications moins favorables.

A) *Indications favorables* : 26 malades.

On en note :

- 18 cas de guérison récente (Observ. 6, 8, 9, 12, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 32, 33, 34, 42 et 46).
- 2 cas très améliorés (Observ. 36 et 47).
- 2 cas très récents, très bon résultat immédiat (Observ. 59 et 60).
- 2 cas de résultat nul (Observ. 38 et 52).
- 1 cas aggravé (P. A. Mixte) (Observ. 39).
- 1 décès (Observ. 53).

B) *Indications moins favorables* : 34 malades.

On en note :

- 14 cas de guérison récente (Observ. 1, 2, 3, 4, 7, 10, 11, 16, 18, 29, 30, 31, 35, 37).
- 9 cas très améliorés, donc quatre en traitement pour les lésions du côté opposé (Observ. 5, 13, 40, 41, 43, 44, 45, 48).
- 2 cas de résultat nul (Observ. 17 et 51).
- 9 décès (Observ. 14, 15, 19, 50, 54, 55, 56, 57 et 58).

Dans ce groupe on trouve des tuberculoses récentes et anciennes. Les indications sont moins favorables soit parce qu'il s'agit de tuberculoses bilatérales ou étendues, soit parce que le volume de la caverne est assez grande. Les indications dites de « nécessité » ou de « dépannage » constituent la plus grande partie.

SCHMIDT sur 175 opérés comparant les résultats des indications « absolues » et « relatives » trouve 62 % de bons résultats dans les premières contre 38 % dans le groupe des indications « relatives ».

II. — RESULTATS D'APRES LA DATE DU DEBUT APPARENT DE LA TUBERCULOSE

Nous avons divisés nos observations en deux grands groupes :

- Thoracoplasties impossibles : lésions récentes ou lésions anciennes;
- Thoracoplasties possibles.

1. THORACOPLASTIES IMPOSSIBLES : 46 CAS.

A) *Tuberculose d'apparition récente, datant de 2 mois à 12 mois* : 22 cas.

Nous avons 21 opérés où la plastie apicale n'était pas indiqué en raison de l'évolutivité de la tuberculose et de son début récent. Ce sont donc des malades assez évolutifs qui échappent provisoirement aux indications de la thoracoplastie.

Le laps de temps écoulé entre le début apparent de la tuberculose et l'opération a été :

Dans 1 cas, de 2 mois.		
— 1 —	3 —	—
— 2 —	4 —	—
— 5 —	5 —	—
— 2 —	6 —	—
— 3 —	7 —	—
— 2 —	8 —	—
— 1 —	9 —	—
— 2 —	10 —	—
— 3 —	12 —	—

De ces 22 cas, on note :

- 11 cas de guérison récente (Observ. 6, 10, 11, 12, 20, 21, 25, 28, 34, 37, 46).
- 1 cas très récent; très bon résultat immédiat (Observ. 60).
- 4 cas de grande amélioration (Observ. 36, 13, 41, 44).
- 1 cas de résultat de collapsothérapie nul, malgré le très beau pneumothorax extra-pleural sub-total (Observ. 52).
- 1 cas aggravé, apparition d'un exsudat purulent dans un P. A. Mixte (Observ. 39).
- 4 décès. Deux cas après plastie de substitution pour perforation. Un autre chez une malade ayant un P. A. I. de l'autre côté (réaction de foyer). Un après septicémie à streptocoque (Observ. 14, 15, 55, 57).

B) *Tuberculose d'apparition datant d'un an et demi à 7 ans* : 24 cas.

Nous avons 24 opérés représentant 25 P. A. E. Ce sont des malades pour lesquels la thoracoplastie est également impossible par suite du mauvais état général des lésions étendues, d'une bilatéralisation ou d'une lésion ancienne récemment remaniée.

Le laps de temps écoulé entre le début apparent de la tuberculose et l'opération a été :

Dans	4	cas	de	1	an	1/2.
—	11	—		2	ans	
—	3	—		2	ans	1/2
—	2	—		3	ans	
—	1	—		3	ans	1/2
—	2	—		4	ans	
—	1	—		6	ans	
—	1	—		7	ans	

De ces 24 cas, nous comptons :

- 11 cas de guérison récente, parmi lesquels on note quatre malades ayant un P. A. I. du côté opposé et un malade ayant eu des lésions bilatérales autrefois. (Observations 1, 2, 3, 4, 7, 18, 22, 24, 29, 31 et 42).
- 4 cas très améliorés (Observ. 5, 40, 43 et 49).
- 1 cas très récent : très bon résultat immédiat (Observ. 59).
- 3 cas de résultat nul (Observ. 17, 51 et 38).
- 5 décès :
 - 1 cas aggravé par l'apparition d'un exsudat purulent dans un P. A. Mixte et suivi de réactivation des lésions opposées. Un cas de méninge tuberculeuse 5 mois après l'opération. Un cas d'une poussée post-pleurétique du côté opposé. Deux cas dus à l'intervention. (Observ. 50, 53, 58, 56 et 19).

2. THORACOPLASTIES POSSIBLES : 12 CAS.

Dans ces 12 cas, les conditions techniques de la thoracoplastie étaient remplies; cependant le P. A. E. fut préféré.

Le laps de temps écoulé entre le début apparent de la tuberculose et l'opération a été :

Dans	2	cas	de	1	an	1/2.
—	2	—		2	ans	
—	5	—		3	—	
—	1	—		9	—	
—	2	—		10	—	

De ces 12 cas, nous comptons :

- 9 guérisons récentes (Observ. 8, 9, 16, 23, 26, 27, 32, 33, 35).

— 1 cas de grande amélioration (Observ. 45).

— 1 cas amélioré mais nécessitant une plastie de substitution pour exsudat purulent à B. de Koch (47).

— 1 cas décédé (indication discutable, de plastie) (54).

Nous croyons que lorsqu'on pratique un P. A. E. sur une indication type de plastie apicale, deux cas peuvent se présenter.

I) Le poumon se rétracte sous le P. A. E. Le résultat plastique et clinique est indiscutable. Mais les difficultés vont se manifester lorsqu'après la guérison locale on voudra cesser les insufflations. En effet ici comme dans le P. A. I., deux choses sont encore possibles : a) la réexpansion du poumon se fait progressivement et la poche est comblée par le poumon; b) la réexpansion du poumon ne se fait pas. La cavité extra-pleurale sera ou non le siège d'un exsudat qui peut s'infecter au cours des ponctions (NISSEN). Seule la *plastie* peut affaïsser la cavité extra-pleurale.

II) Le poumon ne se rétracte pas complètement sous le P. A. E. C'est alors que le médecin utilise l'oléothorax irritatif et ensuite le blocage s'il est indiqué. Même dans les cas heureux, le résultat éloigné comportera les réserves que nous venons de donner plus haut, c'est-à-dire : restitutio ad integrum, ou passage à une plastie de substitution.

Nous comptons enfin deux cas de thoracoplastie complémentaire d'un P. A. I. inefficace avec un résultat nul et où le décollement extra-pleural fait en dernier a donné des bons résultats : une guérison et une très grande amélioration (Observ. 30 et 48).

EXSUDATS PURIFORMES.

Sur 53 cas de P. A. E., nous comptons 17 cas d'épanchement purulent.

— 11 cas ont guéris (dont 3 par plastie de substitution).

— 3 cas sont en traitement, un nécessite une plastie de substitution.

— 3 cas ont décédés. Un, de septicémie à streptocoque, deux, après plastie de substitution pour perforation.

Sur 6 cas de P. A. Mixte, nous comptons 3 cas d'épanchement pyoïde. Un est guéri, un est aggravé et un est décédé.

SCHMIDT, sur 200¹ cas de P. A. E. a trouvé que :

22,5 % des cas sont sans exsudation après l'opération.

36 % des cas ont un exsudat amicrobien.

2,5 % des cas ont un exsudat consécutif à des oléothorax.

9,5 % des cas font un exsudat puriforme aseptique.

4 % des cas font un exsudat purulent à bacilles de Koch.

15 % des cas font une infection secondaire presque toujours par perforation.

10 % des cas font une hémorragie post-opératoire.

GRAF sur 230 cas a trouvé :

— 39 fois une hémorragie post-opératoire (14 %).

— 9 fois une fistule extra-pleuro-pulmonaire.

— 7,2 % d'infection post-opératoire de l'exsudat, 3 cas d'infection après l'oléothorax.

De la comparaison de nos cas d'épanchement pyoïde avec ceux des auteurs allemands et particulièrement SCHMIDT, on en note 3 points important :

1° Nous trouvons 2 perforations, alors que SCHMIDT note 31 sur 200 (GRAF, 9 sur 230 cas).

2° Nous trouvons 6 cas d'infection purulente massive de la poche d'origine tuberculeuse (dans 4 cas sans perforation, au moins apparente), alors que SCHMIDT trouve 8 cas sur 200.

3° Le pourcentage si élevé d'exsudat dit puriforme aseptique des auteurs allemands. Pour nous d'origine bacillaire.

Voir à ce sujet le chapitre des épanchements compliqués et le tableau des inoculations au cobaye.

La différence se trouve dans le choix des indications. Ainsi SCHMIDT lui-même dit que plus l'indication est « relative », plus la perforation est fréquente. *C'est dire que le résultat d'un P. A. E. dépend de quelle caverne, de quel malade et de quelle tuberculose il s'agit.*

(1) Les résultats bactériologiques sur les 175 malades vivants sont les suivants : 4 % avec bacilles intermittents, 69 % sans bacilles, 27 % avec bacilles. Radiologiquement (Tomographie) les lésions ont disparu dans 53 % des cas, subsistant plus ou moins dans 47 %.

OLEOTHORAX.

Sur 53 cas de P. A. E., nous comptons 16 cas d'oléothorax (dans 3 cas l'huile a été retirée complètement à l'aiguille).

Sur 175 cas de P. A. E., SCHMIDT donne les chiffres suivants :

- Après 6 mois : 45 % des cas ont un blocage huileux.
55 % des cas sont sans blocage.
- Après 1 an : 63 % avec blocage huileux.
37 % sans blocage.

PLASTIE DE SUBSTITUTION.

Sur 56 cas nous comptons 8 cas de plastie de substitution et 1 autre cas où elle semble indiscutable.

De ces 8 cas :

3 ont guéris.

2 sont très récents.

1 cas est un résultat nul de collapsothérapie. L'exsudat purulent est tari.

2 cas sont décédés, tous les deux après un premier temps de plastie de substitution pour perforation.

SCHMIDT compte 7 cas de plastie sur 200 P. A. E. avec 3 décès.

Enfin, on note avec regret d'ailleurs les chiffres suivants concernant l'âge de nos malades opérés.

6 malades entre 14 et 20 ans

30 malades entre 20 et 30 ans

12 malades entre 30 et 36 ans

10 malades entre 35 et 45 ans.

En résumé :

Si nous déduisons de nos 60 cas, les 12 observations où la plastie était possible, il nous reste 48 cas : de ces 48 cas, on est en droit d'espérer que 5 à 8 % seront justiciables d'une plastie ultérieure. En effet, on sait que 5 % environ, du total de tuberculeux peuvent bénéficier de la thoracoplastie. Et, de ce 5 % des cas ainsi traités, la plastie donne une guérison définitive indéniable de 75 % ; telle est au moins la statistique des chirurgiens de l'Hôpital Laennec.

Nous avons donc 48 cas environ, qui jusqu'à maintenant échappaient à une méthode de collapsothérapie rapidement efficace. Le P. A. E. a donné dans ces cas un minimum de 50 % de guérisons récentes, soit 24 malades guéris dans un minimum de temps.

Sans vouloir soulever ici la question de la guérison spontanée de la tuberculose, le temps qu'elle exige et ses différentes modalités, qu'il nous soit permis de dire que *de l'étude de nos observations*, il ressort que, sans l'aide de la collapsothérapie par P. A. E., nous ne serions pas arrivé à obtenir le minimum de 50 % de guérisons récentes.

Nous disons guérison récente minima de 50 % parce que, nous ne comptons pas les cas très améliorés de tuberculose bilatérale ayant une guérison locale radiologique et encore en traitement pour les lésions du côté opposé. Les cas ayant un résultat plastique et clinique excellent, mais très récents ne sont pas compris non plus.

Laisser « vieillir » une bonne indication de P. A. E. avec l'espoir de la voir guérir spontanément, ou de la traiter ultérieurement par plastie. C'est préférer la *collapsothérapie à retardement* qui augmente le nombre d'indication de P. A. E. « de nécessité ».

CONCLUSIONS

A) INDICATIONS.

1) Le pneumothorax extra-pleural envisagé comme méthode de collapsothérapie précoce, apporte une arme précieuse dans beaucoup de cas où le pneumothorax intra-pleural a échoué et où la thoracoplastie ne peut encore être envisagée.

Le chiffre imposant des interventions faites à l'étranger ces trois dernières années, prouvent le rôle social qu'on peut lui assigner.

2) Le succès de la thérapeutique par pneumothorax extra-pleural dépend essentiellement des *indications* et du *traitement post-opératoire*.

3) Les indications du pneumothorax extra-pleural sont les lésions jeunes représentant les *bonnes indications* du pneumothorax intra-pleural (une fois celui-ci reconnu irréalisable ou inefficace), mais *le siège périphérique et le volume important de la caverne* sont des éléments anatomo-pathologiques qui restreignent les indications de principe que nous venons de donner.

4) Le recrutement des malades en vue des pneumothorax extra-pleuraux doit se faire de préférence dans les centres de triage et moins parmi les malades graves des sanatoriums.

5) Même chez des malades graves lorsque les autres traitements ont échoué ou sont impossibles, le pneumothorax extra-pleural peut donner des résultats remarquables. Mais on doit le considérer comme une opération grave et pleine d'aléas.

6) Le pneumothorax mixte est indiqué dans le cas type suivant : tuberculose atteignant le sommet et la base; pneumothorax intra-pleural, ne décollant pas le sommet, lésion récente, ou récemment remaniée.

En face d'un pneumothorax intra-pleural inefficace, ancien, avec réaction pleurale, il vaut mieux s'adresser à la thoracoplastie complémentaire.

On soignera particulièrement l'hémostase au cours du décollement apical car un suintement tombant de la surface cruentée dans la plèvre détermine une réaction qui va de la symphyse à la pleurésie purulente tuberculeuse.

B) TECHNIQUE.

7) *A l'état normal*, le dôme pleural n'étant maintenu par aucun ligament suspenseur, son décollement est non seulement possible, mais très facile.

A l'état pathologique, le tissu cellulaire sous-pleural appelé fascia endothoracique (véritable voie de passage) peut être envahi par une inflammation localisée ou diffuse qui empêche tout décollement. Ce fait est imprévisible.

8) Le décollement extra-pleural dans la tuberculose pulmonaire d'apparition récente et des lésions profondes, en plein parenchyme se fait très facilement. Malgré la facilité d'exécution, l'intervention doit être lente, très douce, prudente.

Dans la tuberculose pulmonaire ancienne, le décollement est souvent (pas toujours) difficile. Le chirurgien prudent saura ne pas s'obstiner dans les manœuvres de force, toute « sculpture » du sommet dans la péripleurite expose à la perforation opératoire ou post-opératoire, même si, de temps à autre, un succès d'exception semble encourager aux opérations hasardeuses.

9) Le décollement extra-pleural doit se faire sous le *contrôle constant de la vue* sans trop appuyer sur le poumon. Tout danger d'hémorragie cataclysmique est ainsi évité.

10) L'expérience a prouvé que l'emphysème médiastinal et les dangers d'embolie gazeuse après pneumothorax extra-pleural sont extrêmement rares.

C) EVOLUTION POST-OPÉRATOIRE.

11) L'épanchement séro-hématique qui se produit après l'intervention est un épanchement de « blessure », ce n'est pas une complication. Tantôt il contient des bacilles de Koch, tantôt il n'en contient pas, mais de par sa constitution, il constitue un excellent milieu de culture.

C'est pourquoi il faut l'évacuer tôt ou tard systématiquement. Attendre sa résorption spontanée, c'est faciliter la symphyse, l'infection exogène (insufflations) et la transformation en exsudat purulent tuberculeux.

12) Une fois la poche extra-pleurale complètement sèche, son entretien demande une surveillance clinique et radiologique attentive.

Il y a en effet, une ligne de conduite rigoureuse à adopter : les insufflations très rapprochées sont nécessaires au début.

13) L'oléothorax de blocage sera l'aboutissant du pneumothorax extra-pleural dans la majorité des cas, son succès dépend *du moment* de sa création. Il est le seul moyen que le médecin ait pour empêcher la symphyse. Il évite une thoracoplastie de substitution.

14) Les complications de l'épanchement de « blessure » diminueront de fréquence et de gravité si les indications sont parfaitement posées (cavernes centrales), plus l'intervention est précoce, moins elle a de chance de se compliquer et plus elle a de chances d'être efficace.

15) Le pneumothorax extra-pleural a été capable par *lui-même* de donner des guérisons encore récentes, *mais incontes-*
tables.

D'autre part, la création préalable d'un pneumothorax extra-pleural a permis d'améliorer assez des malades *évolutifs* pour qu'ils subissent ensuite sans danger une thoracoplastie, définitive curatrice.

Enfin, nous croyons qu'en se montrant plus exigeants dans le choix des indications de « nécessité », il est possible d'améliorer notre statistique et surtout diminuer notablement la mortalité, car les cas graves y comptent pour beaucoup.

Vu : Le Président de Thèse,

J. TROISIER.

Vu : Le Doyen,

M. TIFFENEAU.

Vu et Permis d'Imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

G. ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

I. — Publications françaises concernant le pneumothorax extra-pleural.

1. BOURGEOIS, LEBEL, Mme BOURGEOIS, HERTZOG et ATTAL. — Les indications du pneumothorax extra-pleural. *Société Médicale des Hôpitaux*, 1^{er} avril 1938.
2. BOURGEOIS, BOQUET et HERTZOG. — Les épanchements du pneumothorax extra-pleural. *Société Méd. des Hôp.* 1^{er} avril 1938.
3. BOURGEOIS et HERTZOG. — Epilepsie dite « pleurale » au cours des insufflations du pneumothorax extra-pleural. *Société Méd. des Hôp.* 1^{er} avril 1938.
4. BOURGEOIS. — La pachyexopleurite mode évolutive du pneumothorax extra-pleural. *Société Médicale des Hôpitaux*. Séance du 8 juillet 1938.
5. BOURGEOIS et LEBEL (Mario). — Technique et résultats immédiats du pneumothorax extra-pleural. *La Presse Médicale*; 21 mai 1938.
6. DELANNOY, HOUCKE et DEMAREZ. — Pneumothorax extra-pleural. Considérations sur le mode de fermeture d'une caverne. *Société d'Etudes Scient. Sur la tuberculose*. Séance du 11-12-1937.
7. DUFOURT, SANTY et BERARD. — A propos du pneumothorax extra-pleural. *Société d'Etudes Scient. sur la tuberculose*. Avril 1937.
8. GERNEZ et DE-LANNOY. — Recherches cyto-bactériologiques sur les épanchements du pneumothorax extra-pleural. *Société d'Etudes Scient. sur la tuberculose*. Séance du 11-12-1937. *Revue de la tuberculose* Juillet 1938.
9. GERNÈZ et RIEUX. — Rupture d'une aiguille dans un pneumothorax extra-pleural, extraction endoscopie extra-pleural. *Revue de la tuberculose*. Juillet 1938.
10. HAUTEFEUILLE et DREYFUS LE FOYER. — Le pneumothorax extra-pleural thérapeutique. *Société d'Etudes Scientifiques sur la tuberculose*. Séance du 13 mai 1937. *Revue de la Tuberculose*. Avril 1937.
11. ——— *La Presse Médicale*, N° 46, Juin 1937.
12. ——— A propos de la technique du pneumothorax extra-pleural. *Revue de la tuberculose*, Mars 1938.
13. LARDENNOIS, MONOD (Olivier) et GARCIA-BENGOCHEA. — L'Oleotho

- rax extra-pleural. *Annales Médico-chirurgicales*. Décembre 1938 (Legrand éditeur).
14. MAURER (André), HAUTEFEUILLE, DREYFUS et LE FOYER. — Le pneumothorax extra-pleural dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Académie de chirurgie de Paris. Séance du 16 juin 1937*. Tome 63, N° 21.
 15. MAURER (André), DREYFUS, LE FOYER et MONOD (Olivier). — Le pneumothorax extra-pleural dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Communication faite au Congrès de Chirurgie Français de 1937*.
 16. MAURER (André). — Réflexions sur la communication du D^r SCHMIDT. *Revue de la tuberculose*. Décembre 1937.
 17. MAURER (André) et ROLLAND. — Le pneumothorax extra-pleural. *Le documentaire Médical*. Mars 1938.
 18. MONOD (Olivier). — Le pneumothorax extra-pleural (Indications, technique, entretien et résultats). *Annales Médico-Chirurgicales*. Janvier et Février 1938.
 19. MONOD (Olivier) et CORD. — Un cas de pneumothorax mixte. *Société d'Etudes Scientifiques sur la tuberculose*. Séance du 12 mars 1938. *Revue de la Tuberculose*. Mai 1938.
 20. MONOD (Olivier) et GARCIA-BENGOCHÉA. — Un cas de pneumothorax extra-pleural en deux temps. *Revue de la tuberculose*, Mai 1938.
 21. — Du pneumothorax extra-pleural. Monographie d'après 40 cas. *Revue de la tuberculose*. Juillet 1938, page 742. (Travail remis à la rédaction le 22 décembre 1937).
 22. MONOD (Olivier), GARCIA BENGOCHÉA et BRUCE (P.). — Les épanchements dans le pneumothorax extra-pleural. *La Presse Médicale*, N° 58, du 20 juillet 1938.
 23. — Etude clinique et thérapeutique des épanchements du pneumothorax extra-pleural. *Société d'Etudes Scientifiques sur la Tuberculose*. Séance du 12-6-1938. *Revue de la Tuberculose*, Janvier 1939.
 24. MORIN. Le pneumothorax extra-pleural. *La Médecine*. Mai 1938.
 25. NISSEN. — Le pneumothorax extra-pleural. *Archives Médico-Chirurgicales de l'Appareil respiratoire*. T. XIII, N° 3, page 196, Année 1938.
 26. SCHMIDT. — Le pneumothorax extra-pleural. Société d'Etudes Scientifiques sur la Tuberculose. Séance du 12 juin 1937. *Revue de la Tuberculose*. Décembre 1937.
 27. SCHMIDT et BRIEST. — La pneumolyse suivie du pneumothorax ou d'oléothorax extra-pleural comme méthode de collapsothérapie dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Archives Médico-Chirurgicales de l'Appareil respiratoire*. T. XIII, N° 3, 1938.
 28. SEBESTYEN. — L'apicolyse extra-pleurale au service du traitement

- du pneumothorax artificiel. *Revue de la Tuberculose*. T. 1, N° 2, 1933, page 135.
29. TUFFIER. — Chirurgie du poumon. Masson Editeur, 1897. Rapport au Congrès de Moscou, 1897.
30. TUFFIER et MARTIN. — L'œuvre médico-chirurgicale, N° 59, Masson Edit., 1910, page 16.
31. TUFFIER. — Du décollement pariétal en chirurgie pulmonaire. *Archives Médico-Chirurgicales de l'Appareil respiratoire*. T. 1, 1926, page 32.

II. — Publications Allemandes que nous avons consultées.

32. ADELBERGER. — *Beitrag zur Klinik Tuberkulose*, Bd. 88; 1936.
33. GRAF. — *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, N° du 17, 24 avril 1936 et 1^{er} janvier 1937; (George Thieme Verlag, Leipzig).
34. GRAF¹. — Über den gegenwertigen Stand unserer Technik des extrapleurales selektiv. Pneumothorax und Oléothorax (28 figures). « Der Chirur. » 10 Jahrgang, 1938, Heft 9.
35. GAUBATZ. — Über Funktionsprüfungen vor un nach operative Kollapsotherapie Mitteilung. *Funktion sprufungen zur Pneumolyse Beitrage zur Klinik der Tuberkulose*, Bd. 1938, page 202.
36. MICHELSON. — *Deuts. Medizinische Wochenschrift*, N° 47, 19 novembre 1937.
37. SCHMIDT. — *Beitrag Zur Klinik der Tuberkulose*. Bd. 88, 1936, page 689.
38. — Die pneumolyse mit nachfolgenden extrapleurales Pneumothorax order oleothorax. *Beitrage zur Klinik der Tuberkulose*. Bd. 91, 1 Januar 1938.
39. NISSEN. — *Medizinische Klinik*, N° 23, 1933.
40. — *Schweizerische Medizinische Wochenschrift*, 17 avril 1937.
41. BELLINGER. — Die besondere Bedeutung der korperschichtaufnahme für die Beurteilung de extrapleurales. Subfazialen Pneumo end oleothorax. *Deutsche Tuberkulose Blatt*. Oct. 1937, T. 11, N° 10. (Signification particulière de la tomographie pour l'appréciation du pneumothorax et oléothorax extra-pleural).
42. EMNLER. — Ueber einen Fall von doppelseitiger subfaziale Pneumolyse un extrapleurales oel pneumothorax. *Deutsche Tuberkulose Blatt*. Nov. 1937, T. 11, N° 11, page 268.

III. — Publications Américaines et Anglaises que nous avons consultées.

43. BELSEY. — Extra pleural Pneumothorax. *The Journal of Thoracic Surgery*. Août 1938. Vol. 7, N° 6.

(1) Voir aussi nos 98, 99, 100 et 101.

44. MONOD (Olivier). — Technique indications and Maintenance of Extra Pleural pneumothorax. *The Journal of Thoracic Surgery*, Vol. 8, N° 2, Décembre 1938.
45. OVERHOLTS et TUBBS. — Extra Pleural pneumothorax in the treatment of pulmonary tuberculosis. *The Journal of Thoracic Surgery*. Août 1938.
46. ROBERTS. — Extra Pleural Pneumothorax. *The British Journal of Tuberculosis*, Avril 1938. Vol. 32, page 68 à 73.

IV. — D'autres publications consultées.

47. ARMAND-DELILLE, PAILLAS et HACKER. — Pneumothorax extra-pleural médical pratiqué d'urgence pour hémoptysie grave. *Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, 8 avril 1938.
48. BERNOU et FRUCHAUD. — Du traitement des pneumothorax inefficaces par adhérences insectionnables de la partie interne de l'apex. *Société d'Etudes Scientifiques de la Tuberculose*. Séance du 13 mars 1937. *Revue de la Tuberculose*. Avril 1937.
49. — Des apicolyses dans le traitement des cavernes du sommet. L'apicolyse sous thoracoplastie. *Revue de la Tuberculose*. Avril 1937.
50. HOLST (Joahn), SEMB (Carl) et FRIMANN-DAHL. — On the Surgical Treatment of pulmonary Tuberculosis. *Acta Chirurgica Scandinavica*. Vol. LXXVI, Supplementum XXXVII, Oslo 1935.
51. ISELIN. — L'apicolyse extra fasciale (Méthode de Semb). *Revue de la Tuberculose*. Décembre 1937.
52. ISELIN et DUBAU. — L'apicolyse extra-fasciale. *Journal de Chirurgie*. Décembre 1938.
53. ISELIN. — Apicolyse extra-fasciale et pneumothorax extra-pleural. *La Médecine*. Mai 1938.
54. JACHIA (Alfredo). — Toracoplastia o pneumolisis. *Lotta contro la Tuberculosis*, 1932, 3, page 1159.
55. KINDBERG et SOUPAULT. — Deux cas de pleurolyse sous pneumothorax pour caverne irréductibles. *Société d'Etudes Scientifiques sur la Tuberculose*. Séance du 8 mai 1937. *Revue de la Tuberculose*. Juin 1937.
56. LOWYS. — Sur la possibilité de réaliser involontairement un décollement extra-pleural au cours des insufflations. *Revue de la Tuberculose*. Janvier 1938.
57. LEFÈVRE et GAU. — Le pneumothorax extra-pleural médical. *Le Bulletin Médical*, 18 septembre 1937.
58. MAURER (André). — Présentation de quatre observations d'apicolyse par voie paravertébrale avec ablation de la première côte dans

- sa totalité. Désinsertion costo-cartilagineuse à son extrémité antérieure. *Société Nationale de Chirurgie*. Séance du 6 juillet 1932.
59. MAURER et ROLLAND. — Dans quelles mesures et sous quelles formes les tuberculeux pulmonaires évolutifs peuvent-ils être traités chirurgicalement. *Société d'Etudes Scientifiques sur la Tuberculose*. Séance du 14 décembre 1935.
 60. SARFERT (H.). — Die operative behandlung der Lungenschwindsucht. *Leipzig Ambrosius Barth*, 1901.
 61. SCHLANGE. — Chirurgen Kongress 1907. Verhandlungen, p. 80. (Cité par Brauer in *Beitg. zur Klin. der Tuberk.*, 1909, 12, 49).
 62. SCHMIDT. (Heidelberg). — Valeur de la stratigraphie pour l'indication et la technique de la chirurgie pulmonaire. *Archives d'Electricité Médicale de Bordeaux*. Janvier 1937.
 63. SEMB. — Thoracoplastie with Extra-fascial apicolysse. *Acta Chirurgica Scandinavica*, Vol. LXXXVI supplementum XXXVII. Oslo 1935.
 64. TOUSSAINT. — L'Oléopneumothorax extra-pleural. *Le Scalpel*. Mars 1930.
 65. TROSIER, CHADOURNE et CHAROUSSET. — Sur le pneumothorax extra-pleural médical. *Revue de la Tuberculose*. Avril 1938.
 66. ROTTA. — Rilievi anatomiche e clinici sul pneumo-torace extra-pleurico. *Minerva Medica*, N° 43, 27 octobre 1936, page 404.
 67. TSOUTIS. Thoracoplastie sous-périostée avec apicolysse. *Annales Médico-Chirurgicales*, N° 7, Juillet-Août 1938.
 68. ARNOLD (Edmond). — Contribution à l'étude du traitement de la tuberculose pulmonaire de la deuxième enfance. Le pneumothorax extra-pleural et l'apicolysse extrafacial dans les lésions du sommet. *Thèse de Paris*, 1938. (Etude basée sur 4 observations).
 69. FRANCILLON (Jacques). — Le pneumothorax extra-pleural chirurgical. *Thèse de Lyon* 1938. (Etude basée sur 17 observations).
 70. ALEXANDER (John). — The collapse therapy of pulmonary tuberculosis. Balliere, Tindall et Co., London, 1937.
 71. HEIN KREMER SCHMIDT. — Kollapsotherapie der Lungentuberkulose. George Thieme, Leipzig, 1938.
 72. MONALDI. — Fisiopatologia dell'apparato respiratorio nella tubercolosis polmonare. 2° édition, 1937, Rome.
 73. MICETTI et FROELICH. — Fausse caverne. Oleothorax extra-pleural. Pseudo-bronchiectasies : guérison anatomique d'une caverne. Tuberculose uro-génitale larvée. *Société d'Etudes Scientifiques sur la Tuberculose. Revue de la Tuberculose*, 1935, page 774.
 74. JOANNIDES. — Oleothorax in collapsus therapy of pulmonary Tuberculosis. *The American Review of Tuberculosis*. T. 34, N° 5, Nov. 1936, page 561.
 75. FIESSINGER (N.) et LEMAIRE (A.). — *La Presse Médicale*, 17 février 1926.
 76. FIESSINGER (N.). — Les ferments leucocytaires, 1 vol. Masson éditeur.

77. BEZANÇON, DELARUE (J.) et VALET BELLAT. — Le sort du lipiodol dans le parenchyme pulmonaire chez l'homme. *Annales d'Anatomie pathologique*. Mars 1935, page 229.
78. SÉBILEAU. — Démonstrations anatomiques. Paris, 1892.
79. MAURER et CORDIER. — Considérations d'anatomie sur le dôme pleural. *La Presse Médicale*, page 1027; 1930.
80. TRUFFERT. — Le cou. Arnette Edit. 19.
81. — La suspension du dôme pleural. *Archives de l'appareil respiratoire*, 1931.
82. PROUST, DREYFUS, LE FOYER, MAURER et ROLLAND. — Anatomie topographique de la région du dôme pleural. *Annales d'Anatomie pathologique*, 1932.
83. QUENÉE. — Etude anatomique de la cavité thoracique. *Thèse de Lille*, 1932.
84. BERNOU et FRUCHAUD. — Chirurgie de la Tuberculose pulmonaire. Dôme pleural, page 129 à 170. G. Doin, 1935.
85. HOVELACQUE, MONOD (Olivier) et EVRAD. — Le Thorax, 1937. Maloine Editeur, 1937.
86. — Treize coupes horizontales du thorax. Maloine Editeur, 1938.
87. MAURER, MONOD (Olivier). — Note sur le Fascia Endothoracique du point de vue chirurgical. *Revue de la Tuberculose*. Juin 1937.
88. DERSCHIED et TOUSSAINT. — Tentatives abortées de pneumolyses. *Revue de la Tuberculose*. Octobre 1937.
89. LEBLANC. — L'appareil musculo-fibreux du septum cervico-thoracique et le petit scalène. *Ann. d'Anatomie Patho. et Normale Medico Chirurgicale*. Décembre 1937.
90. CORDIER et DEVOS. — Le dôme pleural. Aspect endothoracique. (Etudes Anatomiques et médico-chirurgicales). *Ann. d'Anat. Path.* Mai 1938.
91. LATARJET (A.) et FRANCILLON (F.). — Le fascia endothoracique. *Ann. d'Anatomie Path.* Mai 1938.
92. AMEUILLE. — Suppléances circulatoires à la suite des oblitérations vasculaires du poumon. *Académie de Médecine*, 18 janvier 1938.
93. MURPHY (J. B.). — *J. A. M. A.*, 31, 281, 1898. (cité par BELSEY).
94. MAYER (A.). — Le traitement des cavernes tuberculeuses par le Pneumothorax extra et intra-pleural. *Deutsche Med. Woch.* 39, 2347, 1913.
95. RIEKENBERG (H.). — Operation tuberkuloser Lungenkavernen. *Internat. Centralbl. f. d. ges. Tuberk. Forsch.*, 1920, 14, 163.
96. JOANNIDES et SHAPIRO. — Extra, Intra-pleural supraclavicular Apicolyse. A New Methode for collapse of adherent apical pulmonary cavities. *Journ. Thoracic Surgery*, 1934, 3, 315.
97. ZORINI. — Lotta contro la Tuberc., page 355, 1933.
98. GRAF. — Über die wirksamste un schonendste Form der thorakoplastischen Lungeneinengung unter besonderer Berücksichtigung

- ihrer Bedeutung für die soziale Medizin. *Beitrage zur Klinik der Tuberkulose*, 88, Band 4, Heft. 1936.
99. GRAF. — Über die letzten möglichkeiten des Schonungsprinzips in der chirurgischen Behandlung der Kavernösen Lungentuberkulose. *Therapie der Gegenwart*. Heft. 11, 1937.
100. GRAF. — « *Archiv. für Klinische Chirurgie* ». Kongreband 193. (Julius Springer, Berlin W. 9).
101. GRAF. — Vortag. Der Öffentliche Gesundheitsdienst. 5 Oktober 1938. Heft. 13.
102. EMMER. — Résultats dans la technique et les soins post-opératoires de la pneumolyse dans la tuberculose caverneuse du lobe supérieur. *Munchener Medizinische Wochenschrift*. (Paul HEYSE, Strasse 26, Munchen 15).

TABLE DES MATIERES

I. AVANT-PROPOS	11
II. HISTORIQUE	15
III. INDICATIONS	19
Indications d'élection : les lésions jeunes	19
Indications de nécessité : Le P. A. E. de « dépannage » ..	20
Contre-indication : lésions unilatérales chronique avec un bon état général	21
Indications au point de vue clinique	22
Indications au point de vue radiologique	24
Résumé	28
Le pneumothorax chez l'adolescent	37
Le pneumothorax extra-pleural en deux temps	43
IV. LE PNEUMOTHORAX MIXTE	48
Définition historique et indications	48
V. LA PLACE DU P. A. E. EN COLLAPSOTHÉRAPIE	60
VI. ANATOMIE MÉDICO-CHIRURGICALE	63
Le fascia endothoracique : voie de passage	63
Les zones d'adhérence normales de la plèvre pariétale ..	64
Le dôme pleural :	
Le dôme séreux	65
Le dôme conjonctif	66
Le dôme pleural pathologique	67
La suppléance circulatoire costo-pleurale	68
Rapports	69
Les territoires lymphatiques de la plèvre pariétale et vis- cérale	69
A l'état normal	69
A l'état pathologique :	
La péripleurite	70
La pariétite de Maurer et Rolland	70
VII. ANATOMIE PATHOLOGIQUE	72

VIII. TECHNIQUE	79
<i>Voie d'abord postérieure</i>	79
Anesthésie	79
Incision	80
Résection costale	80
Décollement extra-pleural	81
Fermeture	91
Voie d'abord antérieure	93
Voie d'abord axillaire	94
IX. LES RÉSECTIONS COSTALES COMPLÉMENTAIRES D'UN P. A. E. TECHNIQUEMENT INCOMPLET	95
X. LES SUITES OPÉRATOIRES	98
Renseignement fournis par les Rayons X	101
L'épanchement séro-hématique de blessure	106
XI. L'ENTRETIEN DU P. A. E.	111
Notre ligne de conduite	113
XII. L'OLÉOTHORAX EXTRA-PLEURAL	115
Pourquoi fait-on l'oléothorax ?	115
Peut-on toujours éviter la création de l'oléothorax extra- pleural ?	116
Avantages de l'oléothorax extra-pleural :	
— sur l'apicolyse avec plombage	117
— sur la plastie dite de « consolidation »	118
Ce qu'il faut faire	118
Ce qu'il ne faut pas faire	118
Technique	119
Choix du matériel de blocage huileux	119
Que va devenir l'huile injectée	121
Quelle réactions cette injection d'huile va-t-elle produire ?	122
XIII. ETUDE CLINIQUE ET THÉRAPEUTIQUE DES COMPLICATIONS	134
1° Les épanchements compliqués	134
— L'hémorragie post-opératoire	134
— L'épanchement hémio-séro-pyoïde	137
— Les épanchements purulents :	
aigus, consécutifs à une perforation ou infection.	140
chroniques	141
La pathogénie des épanchements	143
Tableau des inoculations au cobaye	146
Conclusion	147
2° Les complications pariétales	147
La fistule extra-pleurale cutanée	147

3° Les complications pulmonaires :	
Les réactions de foyers	148
La pathogénie des complications pulmonaires	150
L'atélectasie post-opératoire	152
L'emphysème médiastinal	152
L'apparition d'un foyer dans la base homo-latérale et son traitement	153
XIV. LA THORACOPLASTIE APRÈS LE PNEUMOTHORAX EXTRA-PLEURAL.	159
XV. OBSERVATIONS	164
XVI. RÉSULTATS	227
D'après l'indication radiologique et clinique :	
Indications favorables	228
Indications moins favorables	229
D'après la date du début de la tuberculose :	
Apparent	229
<i>Thoracoplasties impossibles</i> : Tuberculoses d'apparition récente	229
Tuberculoses d'apparition datant d'un an et demi à 7 ans.	229
<i>Thoracoplasties possibles</i>	231
Exsudats puriformes	232
Oléothorax	234
Plasties de substitutions	234
Résumé	234
XVII. CONCLUSIONS	236
XVIII. BIBLIOGRAPHIE	240

IMPRIMERIE SPÉCIALE DE LA LIBRAIRIE LEGRAND — 2-6-39

